

Hw 39

Facultatis Philosophicæ.

Viennæ.

22

V. 1

**BIBLIOTHEK**  
der k.k. Sternwarte  
**WIEN**  
(Währing, Türkenschanze.)

---

N<sup>o</sup> 701  
A

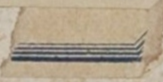
---

---

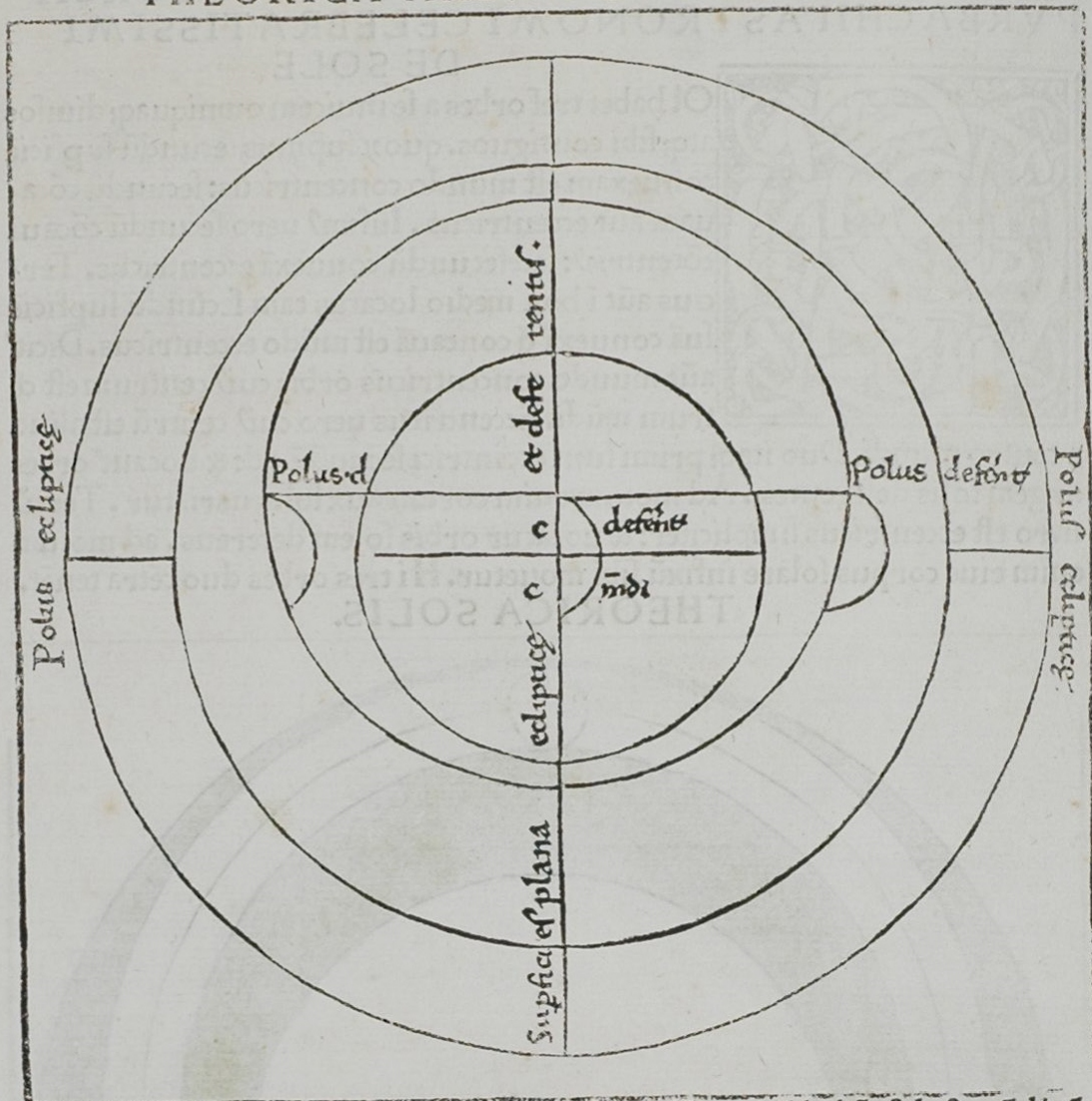
---

---

---



THEORICA AXIVM ET POLORVM.



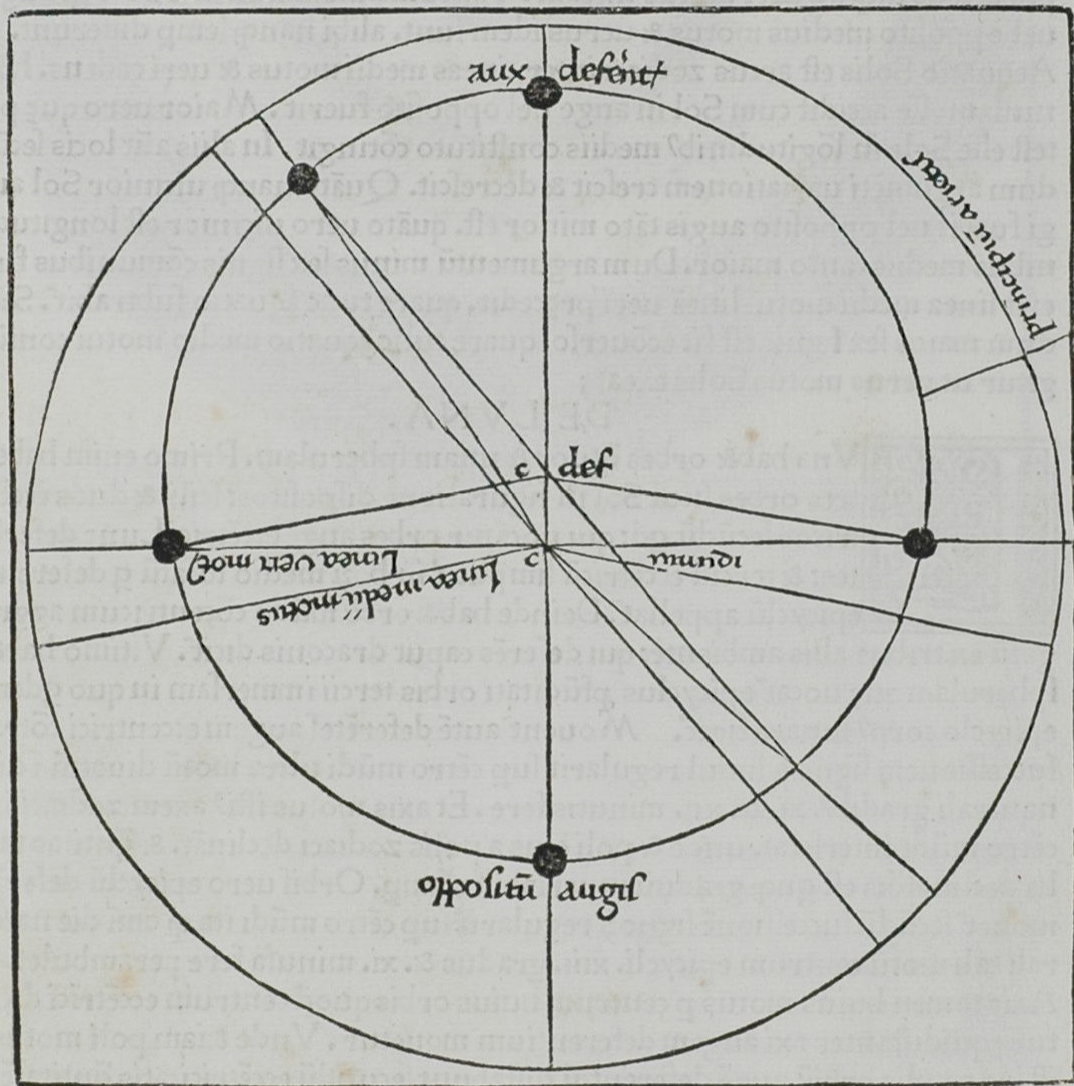
Nam superficies cōuexa sup̄mi & cōcaua infimi idē centrū habēt qđ est mūdi cētrū. Vnde tota sphaera Solis sicut & alterius cuiuscūq; planetę tota sphaera cōcētrica mūdo dicit̄ esse. Sed superficies cōcaua sup̄mi atq; cōuexa infimi una cū utrisq; superficieb; medii unū aliud qđ centꝝ eccētrici dicit̄ habent. Mouent̄ aut̄ orbis deferētēs augē Solis ppriis motib; pporcionalib; ita qđ semp̄ stricti or pars superioris sit sup̄ latiorē inferioris. & eque cito circueūt secundū mutationē motus octauę sphaerę: de quo posterioꝝ dicendū erit. Poli tamen hui; motus sunt eclipticę octauę sphaerę. Aux enī eccētrici Solē deferētis ī superficie eius dē eclipticę cōtinue reuoluit̄. Sed orbis solare corp; deferēs motu pprio sup̄ suo cētro scilicet eccētrici regularit̄ secundū successionē signoz; q̄tidie. lix. minutis & octo secundis fere de ptib; circūferentię p centꝝ corpis solaris una reuolutione cōpleta descriptę mouet̄. Cui; mot; poli a polis p̄orū orbiū distāt: & sunt termī axis illi; orbis scilicet lineę eūtis p centꝝ eccētrici axi orbiū augē deferentiū equadistātis. Ex his apparē qđ ppt̄ motū orbium augē deferentiū quē habēt uirtute mot; octauę sphaerę axis orbis Solē deferētis cū cētro circuli eccētrici atq; poli eiusdē circa axē orbiū augē deferentiū puorū circulorū circū /

ferentias describant secundū eccentricitatis q̄ntitatē. Cum autē centrū solare ad motum orbis ip̄m deferentis regularit̄ sup centro eccētrici moueat̄ neces/ se erit ut sup quocūq; p̄cto alio irregulariter moueat̄. Quare sol sup centro mundi in tēporibus equalib; inēquales angulos: & de circūferentia zodiaci ī equales arcus describit. Circul; itaq; eccētricus uel egressę cuspidis aut egredi entis centri dicit̄ circū cui; centy est aliud a cētro mundi ip̄m tamē ambiēs.

Imaginamur autē ī sole eccentricū circulum p lineam a cētro eccentrici usq; ad centy solare euntem sup cētro eccētrici regulariter motā una reuolutione facta describi: q̄ semp est pars superficie eclipticę orbis signorū octauę spherę.

Aux solis in p̄ma significatōe siue lōgitudō lōgior est punct; circūferentię eccētrici maxime a cētro mūdi remotus. Et determinat̄ p lineā a centro mundi p cēty eccētrici utrinq; ductā: quę lineā augis dicit̄. Oppositū augis siue lō gitudō ppior est punctus circūferentię eccētrici maxime cētro mūdi pp̄iqu;. & semp augi diametralit̄ opponit̄. Lōgitudō media est punctus circūferentię int̄ augē & oppositū augis. Et in sole determinat̄ p lineā quę a cētro mūdi exiēs fa cit rectos angulos cū augis lineā. Talia duo tantū ī eodē eccentrico repiunt̄.

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.



Linea medii motus Solis est linea a centro mundi ad zodiacum extēta lineę a centro eccentrici ad centrū solare pertractę equidistantē. Hę tamē duę lineę bis in anno sunt una ut cum Sol in auge eccentrici uel opposito fuerit. Sicut autem una earum sup centro suo regulariter uoluitur ita alia & iam sup suo. Nam semper cum differunt una cum augis linea ęuales angulos faciunt. Medius motus Solis est arcus zodiaci ab ariete incipiens secundum signorū successionem usq; ad lineam medii motus computatus. Aux Solis in secūda significatione est arcus zodiaci ab ariete secūdam successionem signorum usq; ad augis lineam. Argumentū Solis est arcus zodiaci inter augis lineam & lineam medii motus Solis secundum signorum successionem. Hic semp est similis arcui eccentrici inter augem eccentrici & centrum Solis secūdam successionem cadenti. Ex illo patet ratio q; subtracta auge Solis in secūda significatione a Solis motu medio aut ab eo cum toto circulo: argumētum Solis remaneat. Linea ueri motus Solis est linea a centro mundi p centrum corpis solaris ad zodiacum extenta. Quā Sole in auge uel opposito existente eandem cum linea medii motus esse contingit. Verus motus Solis est arcus a principio arietis usq; ad ueri motus lineam. Tantum autem existente Sole in auge uel opposito medius motus & uerus idem sunt. alibi nanq; semp differunt. Aequatio Solis est arcus zodiaci inter lineas medii motus & ueri cadens. Hęc nullam esse accidit cum Sol in auge uel opposito fuerit. Maior uero quę potest esse Sole in lōgitudinib; mediis constituto cōtingit. In aliis aut locis secūdam argumēti uariationem crescit & decrescit. Quāto nanq; uicinior Sol augi fuerit uel opposito augis tāto minor est. quāto uero uicinior est longitudinibus mediis tanto maior. Dum argumentū minus sex signis cōmunibus fuerit linea medii motus lineā ueri pcedit. quare tunc equatio subtrahit. Sed dum minus sex signis est fit ecōuerso. quare tunc equatio medio motui coniungitur ut uerus motus Solis exeat;

#### DE LVNA.



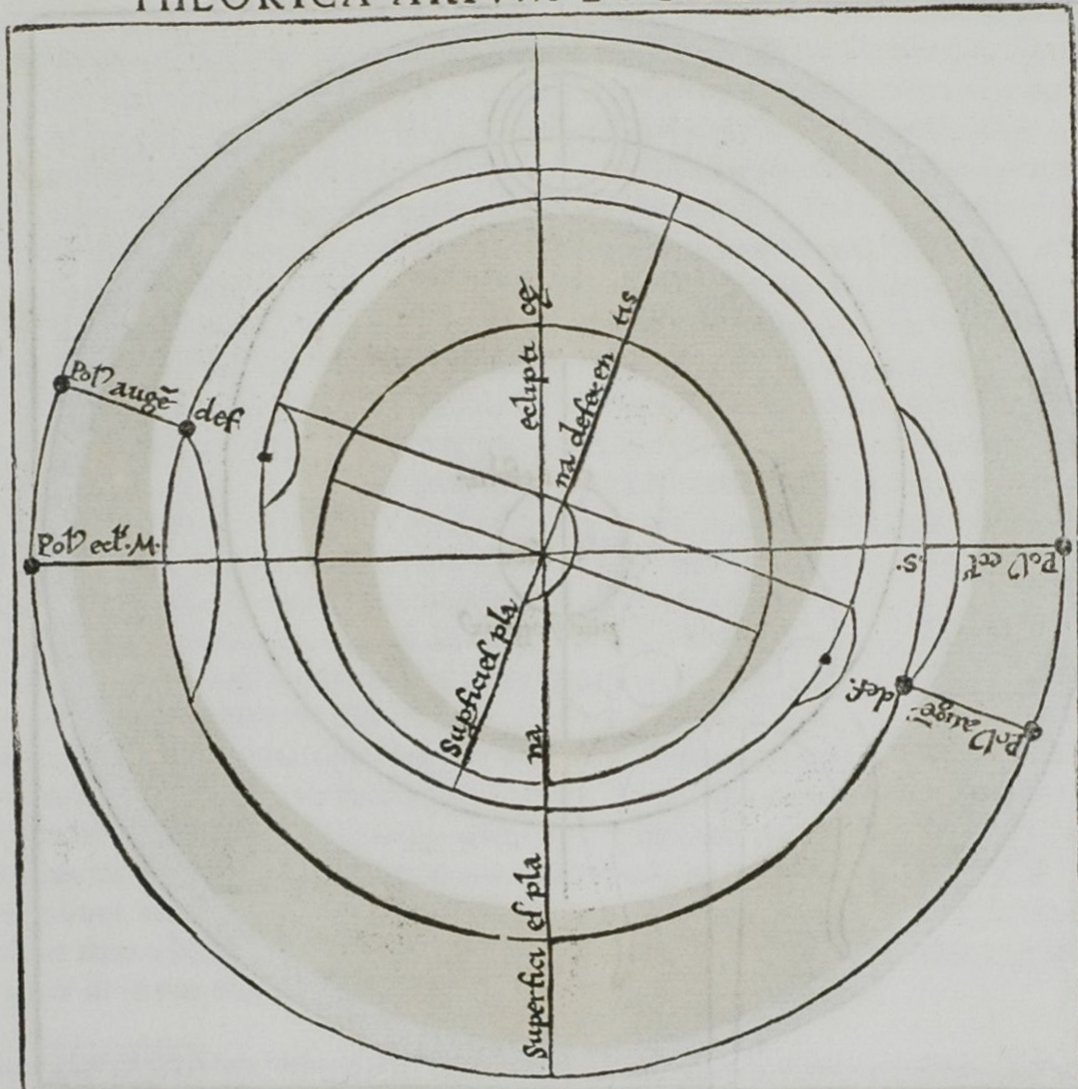
Vna habet orbes quatuor & unam spherulam. Primo enim habet tres orbes sicut Sol in figuratione dispositos: scilicet duos eccentricos secūdū quod: qui uocantur orbes augę eccentrici Lunę deferentes: & terciū eccentricū simpliciter in horū medio locatū q; deferens epicyclū appellat. Deinde habet orbē mūdo cōcentricum aggregatū ex tribus aliis ambientē: qui deferēs caput draconis dicit. Ultimo habet spherulam quę uocat epicyclus p̄funditati orbis tercii immerfam in quo quidem epicyclo corp; lunare figit. Mouent autē deferētes augem eccentrici cōtra successionem signorū simul regularit̄ sup cētro mūdi ultra motū diurnū ī die naturali gradib; xi. & xii. minutis fere. Et axis motus istius axem zodiaci in cētro mūdi interfecat. unde & poli eius a polis zodiaci declinat. & quāntitas talis declinatōis est quęq; graduū inuariabilis semp. Orbis uero epicyclū deferēs mouet secūdū successionē signorū regularit̄ sup cētro mūdi ita q; omī die naturali tali motu centrum epicycli. xiii. gradus & xi. minuta fere perambulet. Axis tamen huius motus p centrum huius orbis quod centrum eccentrici dicitur equidistanter axi augem deferentium mouetur. Vnde & iam poli motus istius a polis orbiū augę deferentiū distabunt secūdū eccentricitatis quāntitatē.

THEORICA ORBIVM LVNAE.



Ex istis legitur pmo q quis eccetricus epicyclum deferens sup axe atq; polis suis moueat: non tamē sup eisdē regularit mouet. Secundo qnto epicyclū lunę augi deferētis eum uiciniō fuerit tanto uelocius centrū eius mouetur. & qnto uiciniō augis eiusdem oppositō tāto tardius. Signatis enim aliquibus angulis equalibus sup cētro mūdi uersus augem & oppositū: q uersus augem ē maiorē arcum eccentrici q̄ alter uersus oppositū complectit. Tercio centrū eccetrici lunę circa centrū mūdi & axis eiusdē orbis circa axem augē deferentiū & poli eiusdem circa polos illorum uoluunt regulariter circūferētias contra successiōem describēdo. Quarto aux eccentrici lunę similē cōtra successiōnē signorū p̄grediēdo regulariter mouebit & eclipticā p̄teribit. unde q̄ndo q̄ in sup̄ficie ei q̄ndoq; uero ab ea aut uersus aultū aut uersus aqlonem rep̄ietur. Vnde fit ut & iam centrū eccetrici similē a sup̄ficie eclipticę in ptes oppositas q̄ndoq; recedat. Quinto nō semp sup̄ficies eclipticę sup̄ficiē eccentrici p̄ equalia secabit. Cum enī aux eccentrici ī latitudine fuerit: maior porcio sup̄ficiēi eccentrici uersus augem erit. Sup̄ficies namq; eccentrici per sup̄ficiem eclipticę in diametro eclipticę per centrum mundi transeunte secatur.

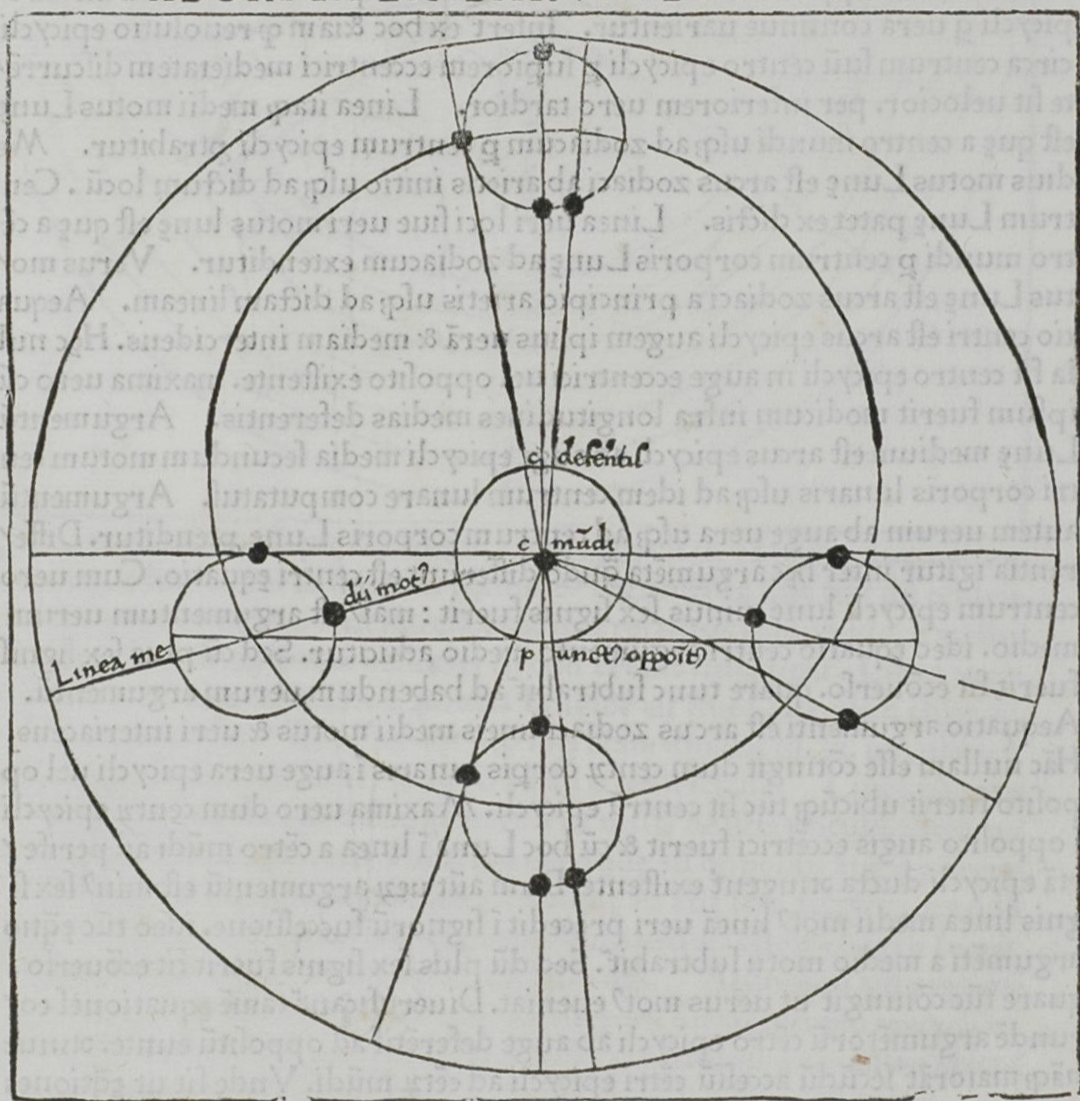
THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Vocatur autem superficies eccentrici circulus per lineam a cetro eccentrici usq; ad centrū epicycli ptenfam una reuolutione facta descriptus. Huius circumferētię ptes aux & oppositum augis atq; longitudines medię sicut in Sole uocantur. Dicti uero orbes Lunę in motu suo talem habent ad Solis motum annexionē: ut semp linea mediū motus Solis sit in medio inter centrum epicycli Lunę & augem eccentrici eius uel simul cum eis uel in opposito amborum simul existētū. Ita q; in omni media Solis & Lunę coniunctione centz epicycli Lunę & linea mediū motus Solis & aux eccentrici Lunę sint in uno pūcto zodiaci secūdū lōgitudinē. Quare fit ut ī omnib; qdraturis mediis eorum centrum epicycli Lunę sit in opposito augis eccētrici sui. & in omni oppositione media rursus in auge. Vnde patet ratio cur medio motu Solis subtracto a medio Lunę remaneat media eorum elongatio. & ea duplata centrum Lunę proueniat. Distantia nanq; lineę mediū mot? Lunę a linea mediū mot? Solis secundum successionem signorum media uocatur eorum elongatio. Distantia autem lineę mediū motus Lunę ab auge eccentrici secundum successionem centrum Lunę dicitur uel longitudo duplex: aut duplex interstitium.

Patet & iam q̄ in omni mēse lunari centrum epicycli lunę bis p̄transit orbem  
 eccentrici deferētes. Sed orbis quartus concētricus caput draconis de  
 ferens mouetur super axē zodiaci circa centrum mundi regulariter cōtra suc  
 cessionem omni die naturali tribus minutis fere secum tali motu continue ag  
 gregatum ex tribus orbibus quos ambit circūducens. Vnde fit ut circūferen  
 tia eccentrici continue superficie eclipticę in aliis & aliis punctis ei⁹ uersus oc  
 cidentem intersectet. Sequit̄ & iam ut tali motu poli augem deferentium cir  
 ca polos zodiaci mouendo periferias circulorum describant. Epicyclus autē  
 circa centrum suum corpus lunare sibi infixum in superiori parte cōtra suc  
 cessionem: in inferiori secundo deferendo mouet̄ sup axē suo orthogonaliter  
 sup periferiam eccentrici iacente ita q̄ superficies plana circumferentię epi  
 cycli quam cētrum corporis Lunę motu epicycli describit in superficie plana  
 eccentrici maneat nusquā ab eo declinans. Circūuoluitur tamen epicyclus ta  
 liter ut super centro proprio atq; axē irregulariter moueat̄. Sed hęc irregu  
 laritas ad uniformitatem reducitur istam ut a puncto augis epicycli medię:  
 quicunq; sit ille: quolibet die naturali tredecim gradus & quatuor minuta

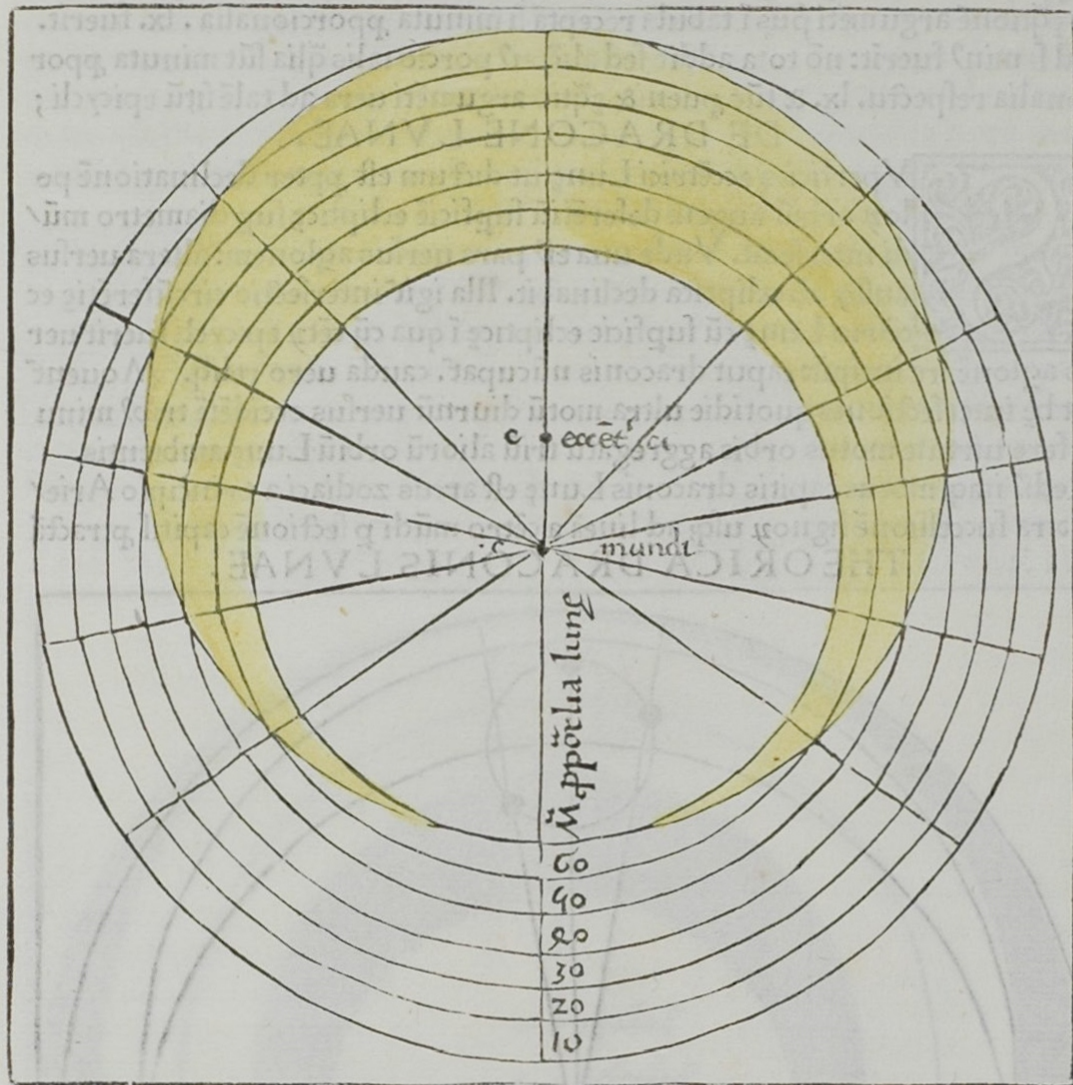
THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.





fere recedendo regulariter elōgetur. Aux autem media epicycli est punctus circumferētię epicycli quē ostēdit linea a puncto diametraliter opposito cētro eccentrici ī circulo puo p cētrum epicycli ducta. Sed aux epicycli uera est pūctus eiusdem circūferentię quem linea a centro mūdi p centrum epicycli ducta indicat. Hę duę auges unus punctus sunt cum centrū epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit. Alibi aut ubiq; differunt. Ex istis patet q nūlus idem punctus concauitatis in qua epicyclus situat cōtinue sup auge epicycli media siue uera maneat. Nam talis punctus cōcauitatis qui centro epicycli existente in auge deferentis uel opposito super auge media epicycli & uera fuerit semp ubiq; centrum epicycli sit p lineam ductam a centro eccentrici per centrum epicycli determinat. talis autem punctus centro epicycli alibi q ī auge uel opposito existente non est sup auge mediam epicycli neq; ueram. imo tam aux uera q media sunt tunc sub locis eiusdem cōcauitatis aliis. Tres namq; lineę prædicta puncta ostendentes in centro epicycli tunc sese secabunt. Erit tamen ita ut aux uera semper dum ab auge media differt sit inter auge mediam & punctum concauitatis sub quo aux uera dum centrum epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit: esse solet. Quare sequitur ut tam aux media epicycli q uera continue uariantur. Inferunt ex hoc & iam q reuolutio epicycli circa centrum suū centro epicycli p superiorem eccentrici medietatem discurrete sit uelocior. per inferiorem uero tardior. Linea itaq; medii motus Lunę est quę a centro mundi usq; ad zodiacum p centrum epicycli p̄trahitur. Medius motus Lunę est arcus zodiaci ab arietis initio usq; ad dictum locū. Centrum Lunę patet ex dictis. Linea ueri loci siue ueri motus lunę est quę a cētro mundi p centrum corporis Lunę ad zodiacum extenditur. Verus motus Lunę est arcus zodiaci a principio arietis usq; ad dictam lineam. Aequatio centri est arcus epicycli auge ipsius uerā & mediam intercicens. Hęc nulla fit centro epicycli in auge eccentrici uel opposito existente. maxima uero cū ipsum fuerit modicum infra longitudines medias deferentis. Argumentū Lunę medium est arcus epicycli ab auge epicycli media secundum motum centri corporis lunaris usq; ad idem centrum lunare computatus. Argumentū autem uerum ab auge uera usq; ad centrum corporis Lunę p̄tenditur. Differentia igitur inter hęc argumēta q̄ndo differunt est centri equatio. Cum uero centrum epicycli lunę minus sex signis fuerit: maius est argumentum uerum medio. ideo equatio centri argumento medio adiicitur. Sed cū plus sex signis fuerit fit ecōuerso. quare tunc subtrahit ad habendum uerum argumentū. Aequatio argumenti est arcus zodiaci lineis medii motus & ueri interiaccens. Hęc nullam esse cōtingit dum centz corporis lunaris ī auge uera epicycli uel opposito fuerit ubiq; tūc sit centrū epicycli. Maxima uero dum centz epicycli ī opposito augis eccentrici fuerit & cū hoc Luna ī linea a cētro mūdi ad periferiā epicycli ducta contingit existente. Dum aut uey argumentū est minus sex signis linea medii motus lineā ueri p̄cedit ī signorū successione. ideo tūc equatio argumēti a medio motu subtrahit. Sed dū plus sex signis fuerit fit ecōuerso. quare tūc cōiungit ut uerus motus eueniat. Diuersificant tamē equationes eorundē argumētorū cētro epicycli ab auge deferēti ad oppositū eunte. cōtinue nāq; maiorat secūdu accessū cētri epicycli ad cētrū mūdi. Vnde fit ut equationes

THEORICA MINVTORVM PROPORCIONALIVM  
LVNAE.



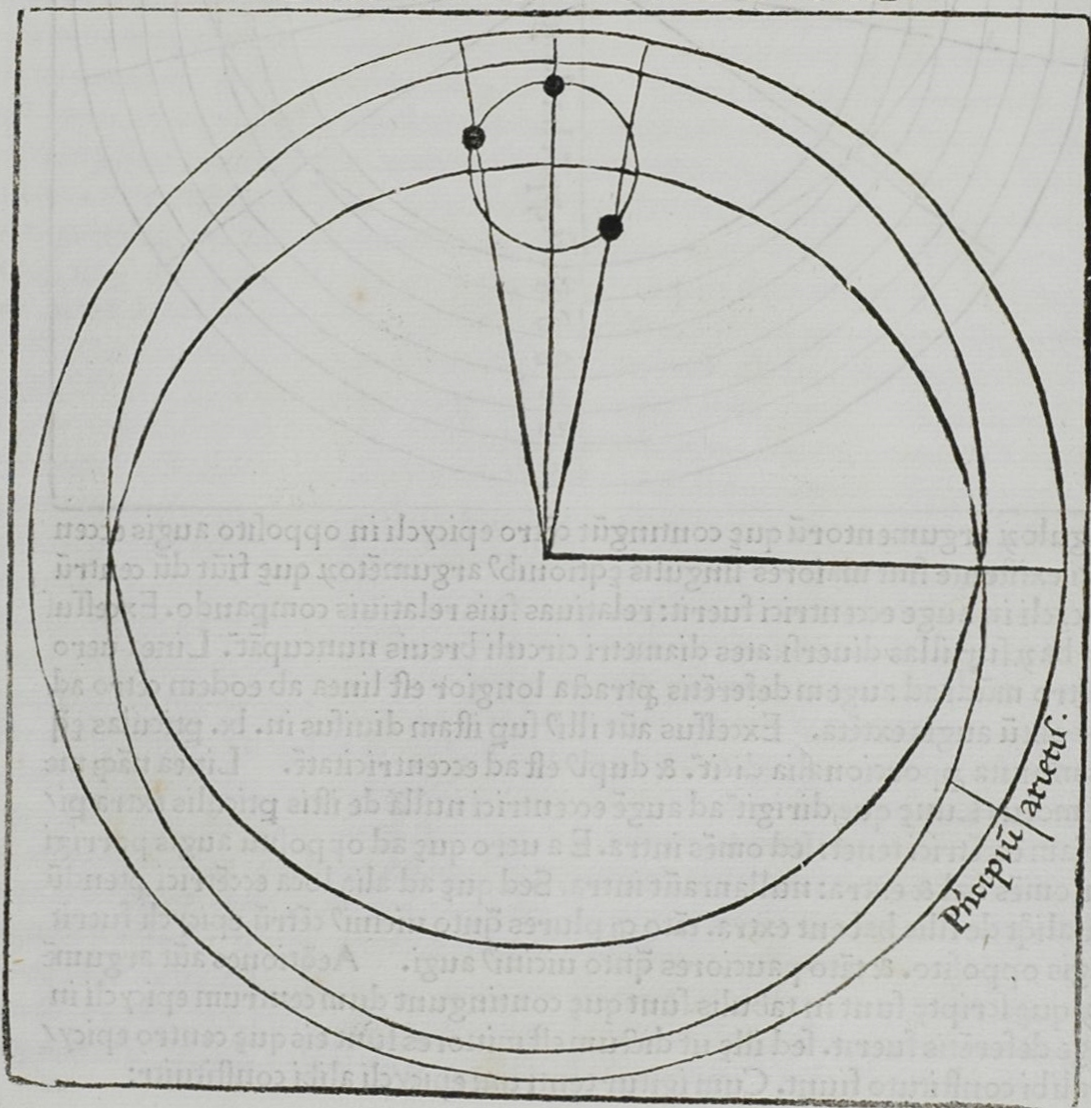
ſingulorū argumentorū quę contingūt cētro epicycli in oppoſito augis eccen-  
trici exiſtente ſint maiores ſingulis eſtioneibꝫ argumētōꝝ quę fiūt dū centrū  
epicycli in auge eccentrici fuerit: relatiuas ſuis relatiuis compando. Exceſſus  
aut̄ harū ſup illas diuerſitates diametri circuli breuis nuncupāt. Linea uero  
a cētro mūdi ad auge m deferētis ꝑtracta longior eſt linea ab eodem cētro ad  
oppoſitū augis extēta. Exceſſus aut̄ illiꝫ ſup iſtam diuiſus in. lx. ꝑticulas eſt  
les minuta ꝑporcionalia dicit̄. & duplꝫ eſt ad eccentricitatē. Linea nāqꝫ me-  
dii motus Lunę quę dirigīt ad auge eccentrici nullā de iſtis ꝑticulis extra ꝑi-  
feriam eccētrici tenet: ſed omēs intra. E a uero quę ad oppoſitū augis ꝑrri-  
tur omēs hab& extra: nullam aut̄ intra. Sed quę ad alia loca eccētrici ꝑtendū-  
tur aliqꝫ de illis habent extra. tāto qꝫ plures q̄nto uiciniꝫ cētrū epicycli fuerit  
augis oppoſito. & tāto pauciores q̄nto uiciniꝫ auge. Aequationes aut̄ argumē-  
toꝝ quę ſcriptę ſunt in tabulis ſunt quę contingunt dum centrum epicycli in  
auge deferētis fuerit. ſed ille ut dictum eſt minores ſunt eis quę centro epicy-  
cli alibi conſtituto fiunt. Cum igitur centrum epicycli alibi conſtituit:

quod fit dum centrum Lunę est aliquid: p cętrum accipiuntur in tabula minuta pporcionalia: & p argumētū uerū accipit diuersitas diametri. q̄ tota addit ad æq̄tionē argumēti p̄us ī tabula receptā si minuta pporcionalia . lx. fuerit. Sed si min⁹ fuerit: nō tota addit sed aliq̄ ei⁹ porcio talis q̄lia sūt minuta pporcionalia respectu. lx. & tūc pueni& æq̄tio argumēti uera ad talē sitū epicycli;

DE DRACONE LVNAE.

**S**uperficies eccętrici Lunę ut dictum est ppter declinationē poloꝝ orbiū augem deferētū supficiē eclipticę sup diametro mūdi intersecat. Vnde una ei⁹ pars uersus aq̄lonem: altera uersus austrū ab ecliptica declinabit. Illa igit̄ intersecctio circūferētę eccętrici Lunę cū superficie eclipticę ī qua cū cętrę epicycli fuerit uersus aq̄lonē ire incipit: caput draconis nūcupat̄. cauda uero reliq̄. Mouent̄ aut̄ hę intersecctiones quotidie ultra motū diurnū uersus occidētē trib⁹ minutis fere uirtute motus orbis aggregatū triū aliorū orbiū Lunę ambientis. Medi⁹ itaq; motus capitis draconis Lunę est arcus zodiaci a principio Arie/ tis extra successiōē signoz̄ usq; ad lineā a cętro mūdi p sectionē capitis ptractā

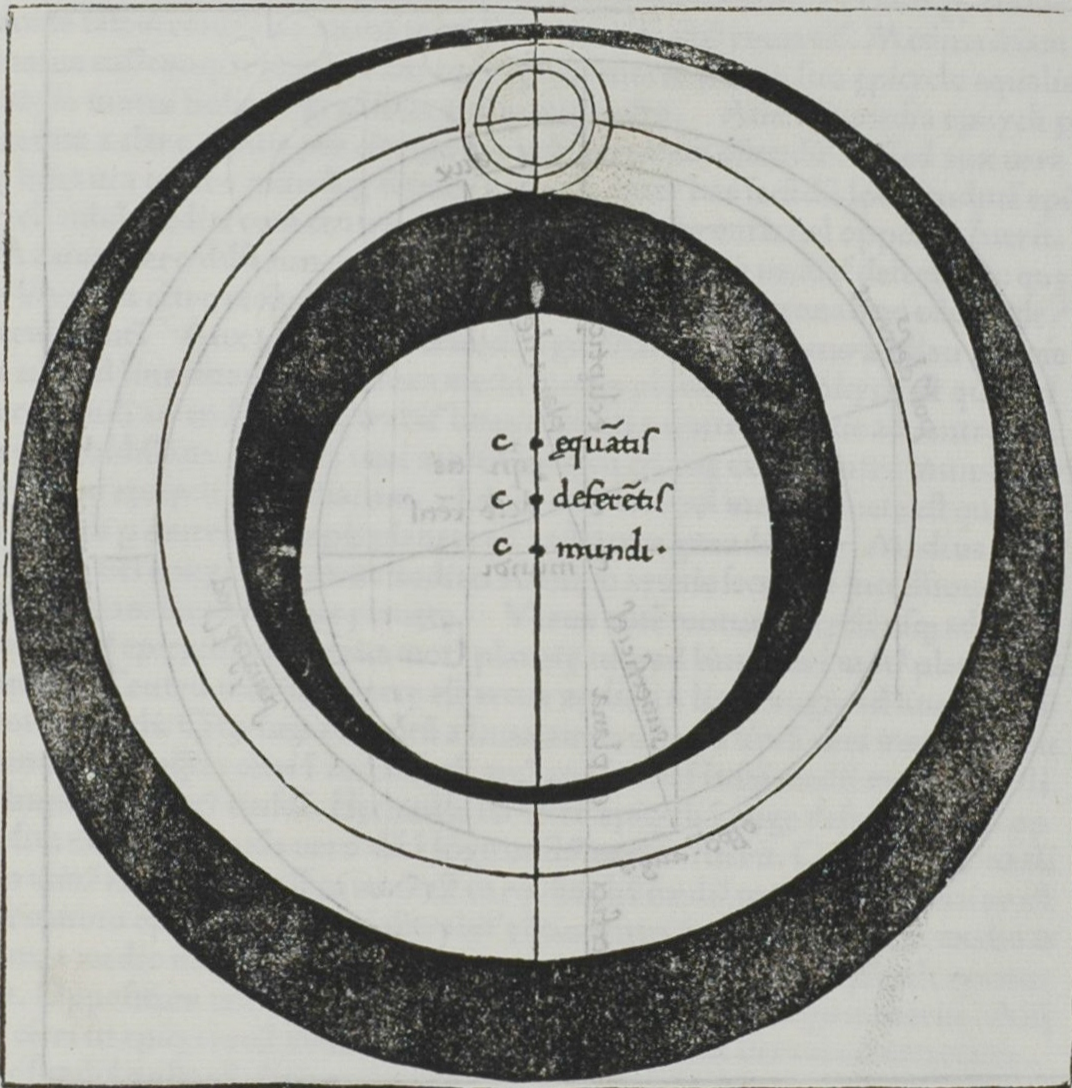
THEORICA DRACONIS LVNAE.



numeratus. Verus aut motus capitis est arcus zodiaci ab Arietis initio ad iam dictam lineam secundum successionem signorum computatus. Similiter dici potest de cauda. Ex his manifestum est quod subtracto medio motu capitis a duodecim signis verus eius motus remanet. Vnde commune dictum dicens caput Lunae tantum medio motu ire contra firmamentum quantum in veritate vadat cum firmamento ita intelligitur. medius motus capitis Lunae contra successionem signorum in eum punctum pertendit in quem verus secundum successionem signorum;

DE TRIBUS SUPERIORIBUS.

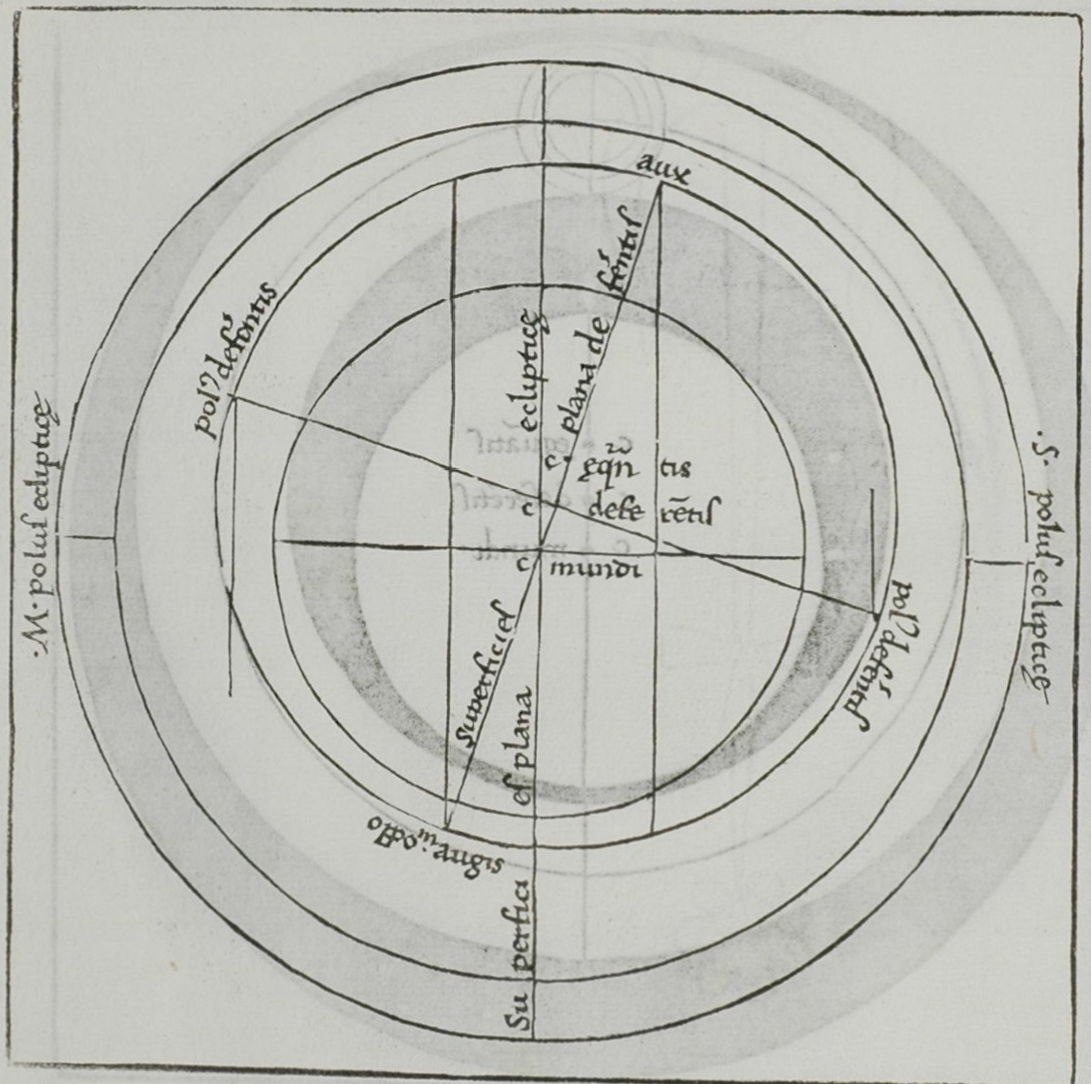
**V**ilibus trium superiorum tres orbis habet a se diuisos secundum imaginationem trium orbium Solis. In orbe tamen medio quae eccentrica simplicitate existit quilibet habet epicyclum in quo sicut in Luna tactum est corpus planetae figitur. Orbis autem auges deferentes uirtute motus octaue sphaerae super axe & polis eclipticae mouentur. Sed orbis epicyclum deferens super axe suo zodiaci secante secundum successionem signorum mouetur: & poli eius distat a polis zodiaci distantia non aequali. Quare fit ut auges eorum eccentricorum nunquam eclipticam praeterseant: sed semper ab ea uersus aequonem & opposita uersus austrum maneant:  
**THEORICA TRIUM SUPERIORVM ET VENERIS.**



ita ut auges scilicet deferentium epicyclos similiter opposita atq; centra & poli deferentium eccentricorum circumferentias superficie eclipticę uirtute motus octauę spherę describant equidistantes. unde & iam in illis superficies eccentricorum a superficie eclipticę inęqualiter secabuntur: atq; maiores porciones uersus augem minores uersus oppositum reliquant. Motus autę epicyclum deferentis super centro & polis suis difformis est. Hęc tamen difformitas hanc regularitatis habet normam ut centrū epicycli super quodam puncto in linea augis tantum a centro huius orbis quantum hoc centrum a centro mundi distat elongato: regulariter moueatur. Vnde & punctus ille centrum equantis dicit. & circulus super eo ad quantitatem deferentis secum in eadę superficie imaginatus eccentricus equans appellatur. Necessario igitur oppositum ei quod in Luna fiebat accidit in istis ut scilicet centrū epicycli quanto uicinius augi deferentis fuerit tanto tardius: quanto uero propinquius opposito tanto uelocius moueat.

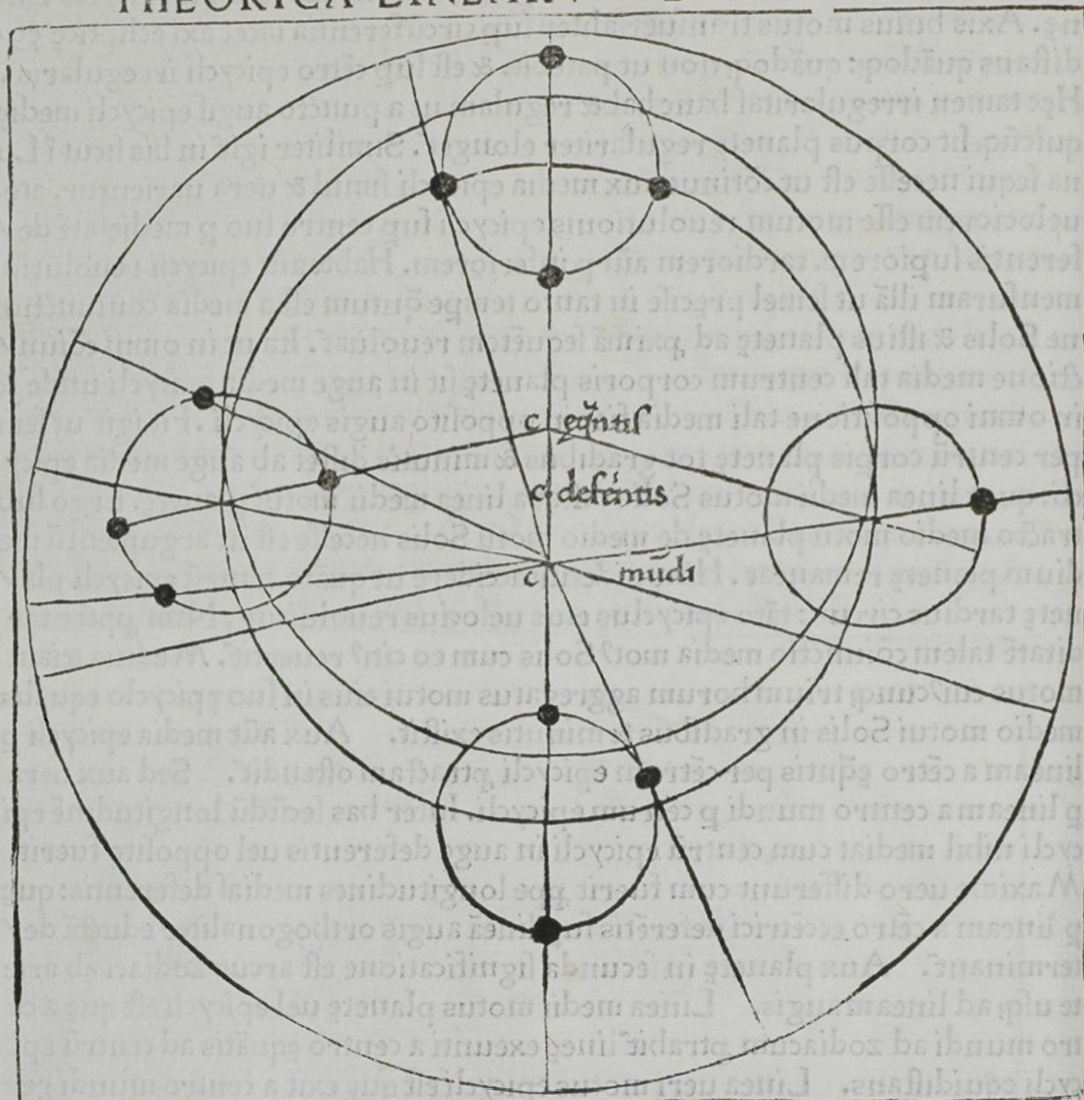
Epicyclus uero duos habet motus quorum unus est in longitudine: aliter in latitudine. De secundo dicendum erit postea. Motus autem eius in longitudine est quo mouetur circa centrū suū corpus planetę sibi infixū in parte superiori secundum successionem:

THEORICA XIX MET POLORVM.



in inferiori e contra deferendo. unde p oppositū in hoc se hab& epicyclo Lu/  
næ. Axis huius motus transuersaliter sup circūferentia iacet axi eclipticæ æq/  
distans quādoq; quādoq; non ut patebit. & est sup cetro epicycli irregularis.  
Hęc tamen irregularitas hanc hab& regulam ut a puncto augis epicycli medię  
quicūq; sit corpus planetę regulariter elonget. Similiter igit in his sicut i Lu  
na sequi necesse est ut cōtinue aux media epicycli simul & uera uariantur. atq;  
uelociorem esse motum reuolutionis epicycli sup centro suo p medietatē de/  
ferentis supiorem. tardio rem aut p inferiorem. Hab& aut epicycli reuolutio  
mensuram illā ut semel præcise in tanto tempe q̄ntum est a media coniunctio  
ne Solis & illius planetę ad pximā sequentem reuoluat. Ita ut in omni cōiun/  
ctio ne media tali centrum corporis planetę sit in auge media epicycli unde &  
in omni oppositione tali media fiet in opposito augis epicycli. Fit igit ut sem  
per centrū corpis planetę tot gradibus & minutis distet ab auge media epicy  
cli: quot linea medii motus Solis distat a linea medii motus planetę. Ergo sub  
tracto medio motu planetę de medio motu Solis necesse est ut argumentū me  
dium planetę remaneat. Hinc uidetur accidere ut quāto centrū epicycli pla  
netę tardius circuit: tāto epicyclus eius uelocius reuoluitur. Nam ppter tar  
ditatē talem cōiunctio media motus Solis cum eo citi reuertit. Medius & iam  
motus cuiuscunq; trium horum aggregatus motui eius in suo epicyclo equalis  
medio motui Solis in gradibus & minutis existit. Aux aut media epicycli p  
lineam a cetro æq̄ntis per cetro epicycli ptractam ostendit. Sed aux uera  
p lineam a centro mundi p cetro epicycli. Inter has secūdu longitudinē epi  
cycli nihil mediat cum centrū epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit.  
Maxime uero differunt cum fuerit ppe longitudes medias deferentis: que  
p lineam a cetro eccetrici deferētis sup lineā augis orthogonaliter eductā de/  
terminant. Aux planetę in secunda significatione est arcus zodiaci ab arie  
te usq; ad lineam augis. Linea medii motus planetę uel epicycli est que a cē  
tro mundi ad zodiacum ptractat lineę exeunti a centro æquātis ad centrū epi  
cycli æquidistans. Linea ueri motus epicycli est que exit a centro mundi per  
centrum epicycli ad zodiacum. Linea ueri loci uel motus planetę est que a cē  
tro mūdi p centrum corpis planetę ad zodiacum ptenditur. Medius motus  
planetę uel epicycli est arcus zodiaci ab initio arietis secūdu successionem us  
q; ad lineam medii motus planetę. Verus autē motus epicycli usq; ad lineā  
ueri motus epicycli. Sed uerus motus planetę usq; ad lineā ueri motus planetę cō  
putat. Centrū mediū planetę est arcus zodiaci a lineā augis ad lineā medii  
motus epicycli. Cēty uey aut æqtū a lineā augis usq; ad lineā ueri motus epicycli  
numerat. Aeq̄tio cētri i zodiaco est arcus zodiaci int lineā medii motus epicycli  
& lineā ueri motus eiusdē. Hęc nulla est cetro epicycli i auge deferentis uel op  
posito existēte. Maxia uero dū i lōgitudib; mediis fuerit. Cū aut centy medi  
um min; est sex signis: ipm mai; est uero. similis medi; motus planetę maior est  
uero motu epicycli. q̄re tūc subtrahit æqtio centri in zodiaco a cetro medio &  
& iam a medio motu epicycli ut centrum uerū & uerus motus epicycli remane  
ant. Oppositum uero contingit dū centrū mediū plus sex signis fuerit. Aeq̄  
tio cētri in epicyclo est arcus epicycli augem mediam & ueram ei; interiaces.  
Hęc similis nulla est dum centy epicycli in auge deferētis uel opposito fuerit.

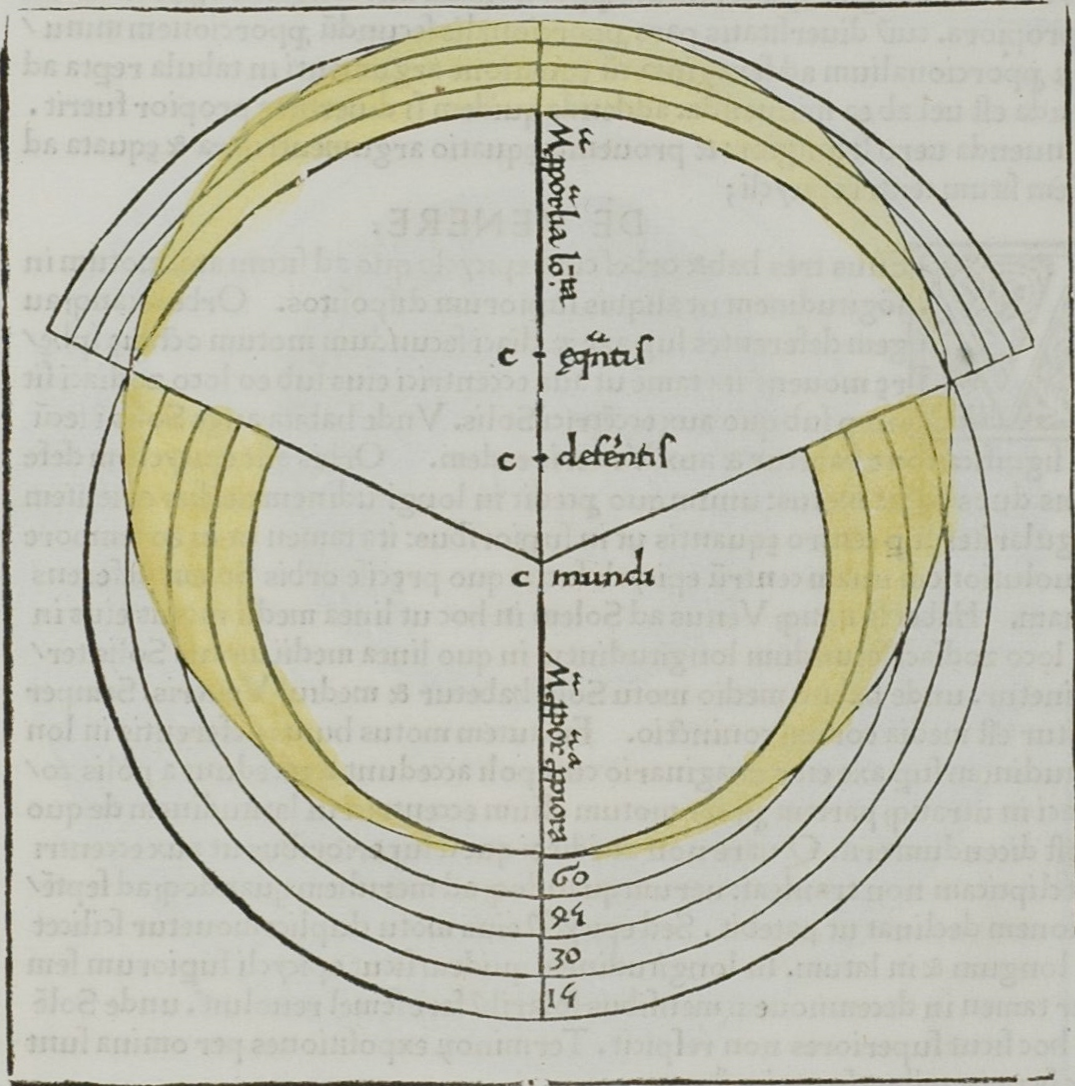
THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.



maxima autem in longitudine deferētis media. Qualis uero est pporcio æq/  
tionis centri in zodiaco ad totum zodiacum: ea est æquationis centri in epicy/  
clo ad totum epicyclum: eo q ppter lineas æquidistantes angulus unius æque/  
tur angulo alterius. Igitur una eadem in talibus accepta habetur & reliqua.  
Dum autem æquatio centri in zodiaco a centro medio minuitur ut uerum ha/  
beat æquatio centri in epicyclo argumento medio p uero habendo iungit.  
& ecōuerso quando hæc adiungitur altera subtrahitur. alternatim enī pariter  
sele excedūt atq; excedūtur. Argumentū mediū planetę est arcus epicycli ab  
augę media secundū motū ei ad centz corpis planetę numerat. Argumē/  
tū aut uerū ab auge uera computat. Aequatio argumēti est arcus zodiaci li/  
neas ueri loci planetę & ueri loci epicycli interiaces. Hęc sicut in Luna nulla  
est dū centz corpis planetę ī auge uera epicycli uel opposito fuerit. Maxima  
uero dū corpū planetę fuerit in linea a cētro mūdi ad circūferentiam epicycli  
cōtingent educta cētro epicycli in opposito augis deferentis existēte. Cū uero  
argumentū æquatū min⁹ est sex signis linea ueri mot⁹ planetę lineā ueri mot⁹  
epicycli p̄cedit. Ideo tūc æquatio argumenti ad uey motū epicycli iungitur

ut uerus motus planetę eueniat . econuerso contingit dum plus sex signis fu  
 erit. Accidit autem equationes argumenti in istis sicut in Luna propter accel  
 sum centri epicycli ad centrum mundi diuersificari. Vnde maiores sunt eq̃ /  
 tiones singulorum argumentorum centro epicycli existente in opposito au  
 gis deferentis q̃ eo existēte in longitudinibus mediis eiusdem. Illic & iam ma  
 iores q̃ eo existente in auge deferentis relatiuas semper suis relatiuis compa  
 rando. Excessus igitur equationum argumentorum quę fiunt centro epicy  
 cli existente in longitudine media deferentis super equationes contingentes  
 dum in auge fuerit diuersitates diametri longiores siue ad longitudinem lō  
 giorem appellantur . Sed excessus earum quę fiunt centro epicycli existente ī  
 opposito augis constituto super contingentes in longitudine media diuersi  
 tates diametri propiores siue ad longitudinem propiorem nuncupantur.  
 Quia uero linea a centro mundi ad augem deferentis protensa longior est q̃  
 linea ab eodem centro ad longitudinem mediam deferentis educta : excessus  
 autem istius super istam in sexaginta particulas equales diuisus : miuta pro  
 porcionalia longiora siue ad longitudinem longiorem dicitur.

THEORICA MINVTORVM PROPORCIONALIUM





Linea itaq; ueri motus epicycli dum in auge deferentis fuerit habet omēs eas intra deferentis periferiam. sed in media longitudine nullam intra : omēs tamen extra. In locis aut̄ intermediis aliquot intra & aliq̄t extra. & de tanto plures intra quanto fuerit centrū epicycli deferentis augi uicinius. Similiter linea a centro mundi ad longitudinem deferentis mediam extensa longior est q̄ linea quę ab eodem centro ad oppositum augis deferentis ducitur. Excelsus autem huius super illā in equas sexaginta ptes diuisus: minuta pporcionalia ad longitudinem ppiorem siue ppiora uocat̄. Linea itaq; ueri motus epicycli dum in longitudine media fuerit nullam earum habet extra deferentis periferiam: sed in augis opposito omēs. In locis aut̄ intermediis tāto plures extra q̄nto centz epicycli augis opposito fuerit p̄p̄inqui. Aequationes aut̄ argumentoz quę scribuntur in tabulis cōtingunt cētro epicycli in longitudine deferētis media constituto. Sed hę ut dictum est maiores sunt iis quę fiunt dum in auge fuerit: minores uero aliis in augis opposito contingentibus. Cū igit̄ cētz epicycli extra longitudinem mediam deferentis fuerit: p̄ centrū uerum cognoscunt̄ minuta pporcionalia & p̄ argumentum accipitur diuersitas diametri: lōgior q̄dē si minuta pporcionalia sint longiora: ppior autem si propiora. cuius diuersitatis pars pporcionalis secundū pporcionem minorum pporcionalium ad sexaginta cū equatione argumenti in tabula repta addenda est uel ab ea minuenda. addenda quidem si diuersitas propior fuerit. minuenda uero si longior: & proueni& equatio argumenti uera & equata ad talem situm centri epicycli;

#### DE VENERE.

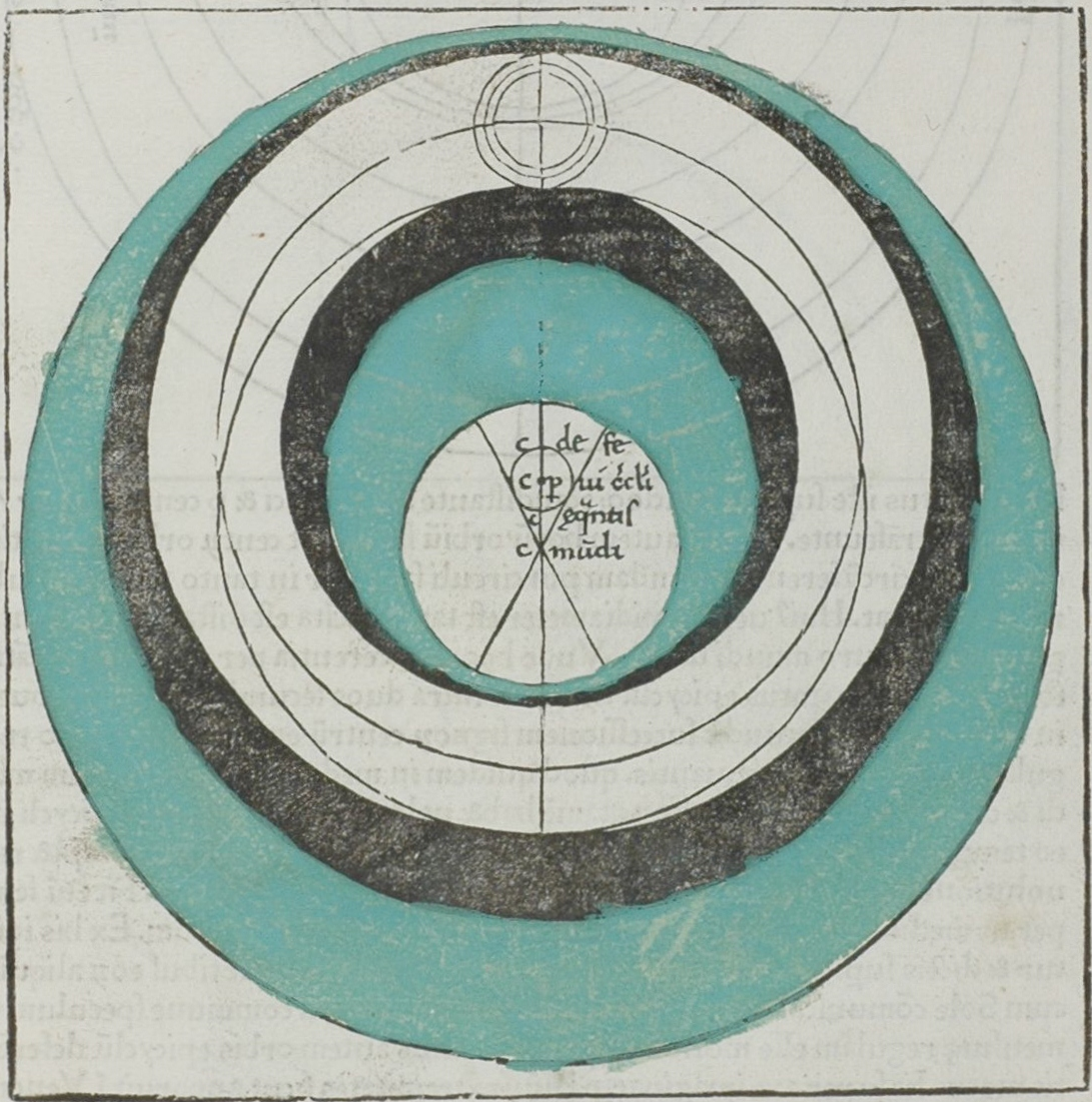
**V**enus tres hab& orbef cum epicyclo quo ad situm atq; motum in longitudinem ut aliquis superiorum dispositos. Orbef nanq; augem deferentes sup axe zodiaci secundum motum octauę spherę mouent̄ ita tamē ut aux eccentrici eius sub eo loco zodiaci sit semp sub quo aux eccentrici Solis. Vnde habita auge Solis ī secūda significatione habetur & aux Veneris eadem. Orbis aut̄ epicyclum deferens duos habet motus: unum quo p̄cedit in longitudinem uersus orientem regulariter sup centro equantis ut in superioribus: ita tamen ut in eo tempore reuolutionem unam centrū epicycli faciat quo p̄cise orbis Solem deferens unam. Habet se nanq; Venus ad Solem in hoc ut linea medii motus eius in eo loco zodiaci secundum longitudinem in quo linea medii motus Solis terminetur. unde habito medio motu Solis habetur & medius Veneris. Semper igitur est media eorum coninctio. Fit autem motus huius deferentis in longitudinem sup axe eius imaginario cuius poli accedunt & recedunt a polis zodiaci in utranq; partem p̄pter motum alium eccentrici in latitudinem de quo post dicendum erit. Quare non accidit ei quod superioribus ut aux eccentrici eclipticam non transeat: uerum quandoq; ad meridiem quandoq; ad septētrionem declinat ut patebit. Sed epicycl̄ eius motu duplici mouetur scilicet in longum & in latum. In longitudinem quidem sicut epicycli superiorum semper tamen in decemnouem mensibus solarib; fere semel reuoluit. unde Solē in hoc sicut superiores non respicit. Terminoz expositiones per omina sunt hic sicut in tribus superioribus;

DE MERCVRIO.

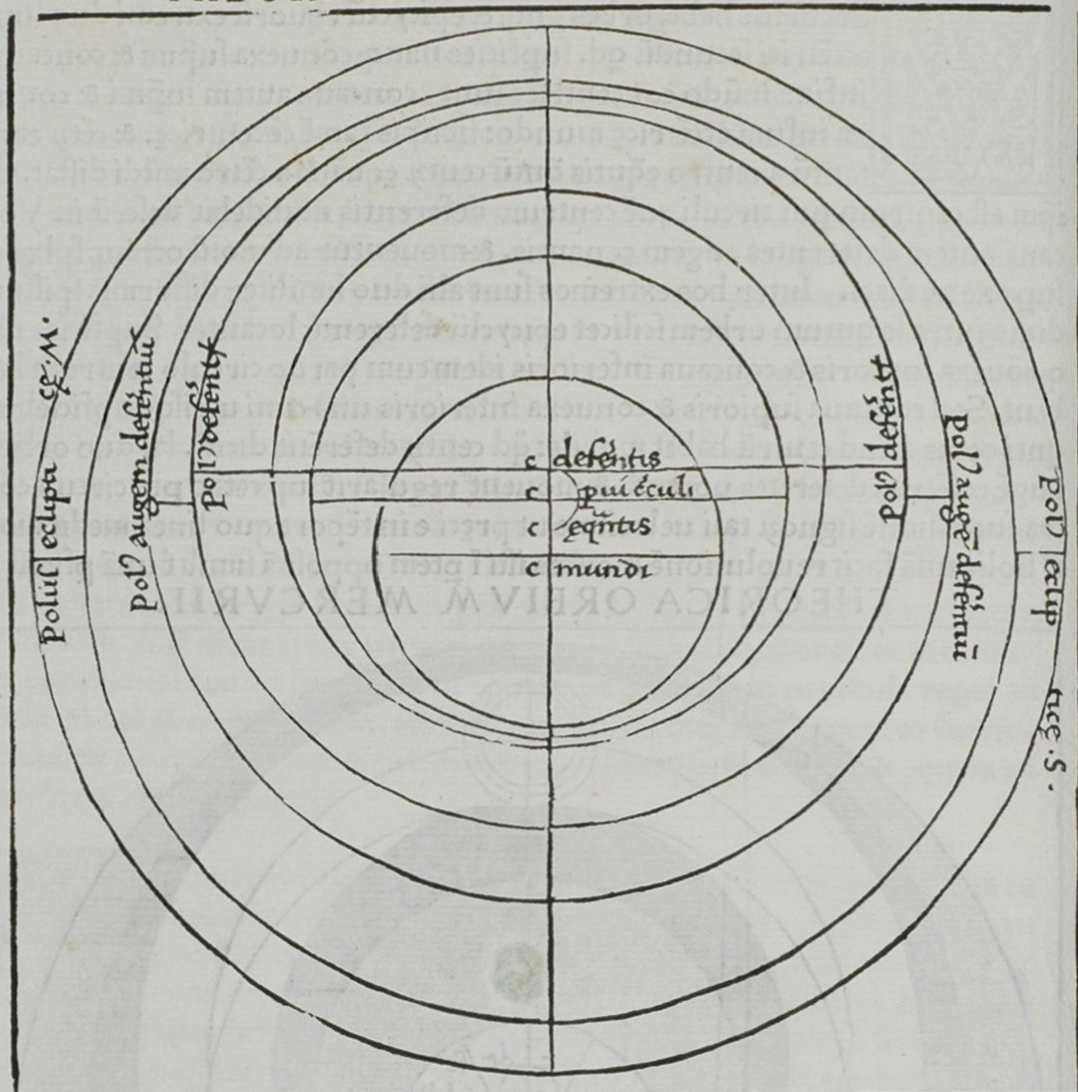


Mercurius habet orbem quatuor & epicyclum . quorum extremi duo sunt eccentrici secundum quod superficies namque conuexa superioris & concaua inferioris mundo concentricae sunt . concaua autem superioris & conuexa inferioris eccentricae mundo: sibi ipsi tamen concentricae . & centrum earum tantum a centro quantis quantum centrum equantis a centro mundi distat. Et ipsum est centrum cuius circuli quem centrum deferentis ut uidebitur describit. Vocantur autem deferentes augem equantis . & mouentur ad motum octauae sphaerae super axe zodiaci . Inter hos extremos sunt alii duo similiter difformis spissitudinis intra se quantum orbem scilicet epicyclum deferentem locantes . Superficies namque conuexa superioris & concaua inferioris idem cum paruo circulo centrum habent . Sed concaua superioris & conuexa inferioris una cum utrisque superficiebus quantum orbis aliud centrum habent mobile: quod centrum deferentis dicitur . Hi duo orbis augem eccentrici deferentes uocantur . & mouentur regulariter super centro cuius circuli contra successione signorum tali uelocitate ut precise in tempore quo linea medii motus Solis unam facit reuolutionem & orbis isti in partem oppositam similiter unam perficiant .

THEORICA ORBIVM MERCVRII.



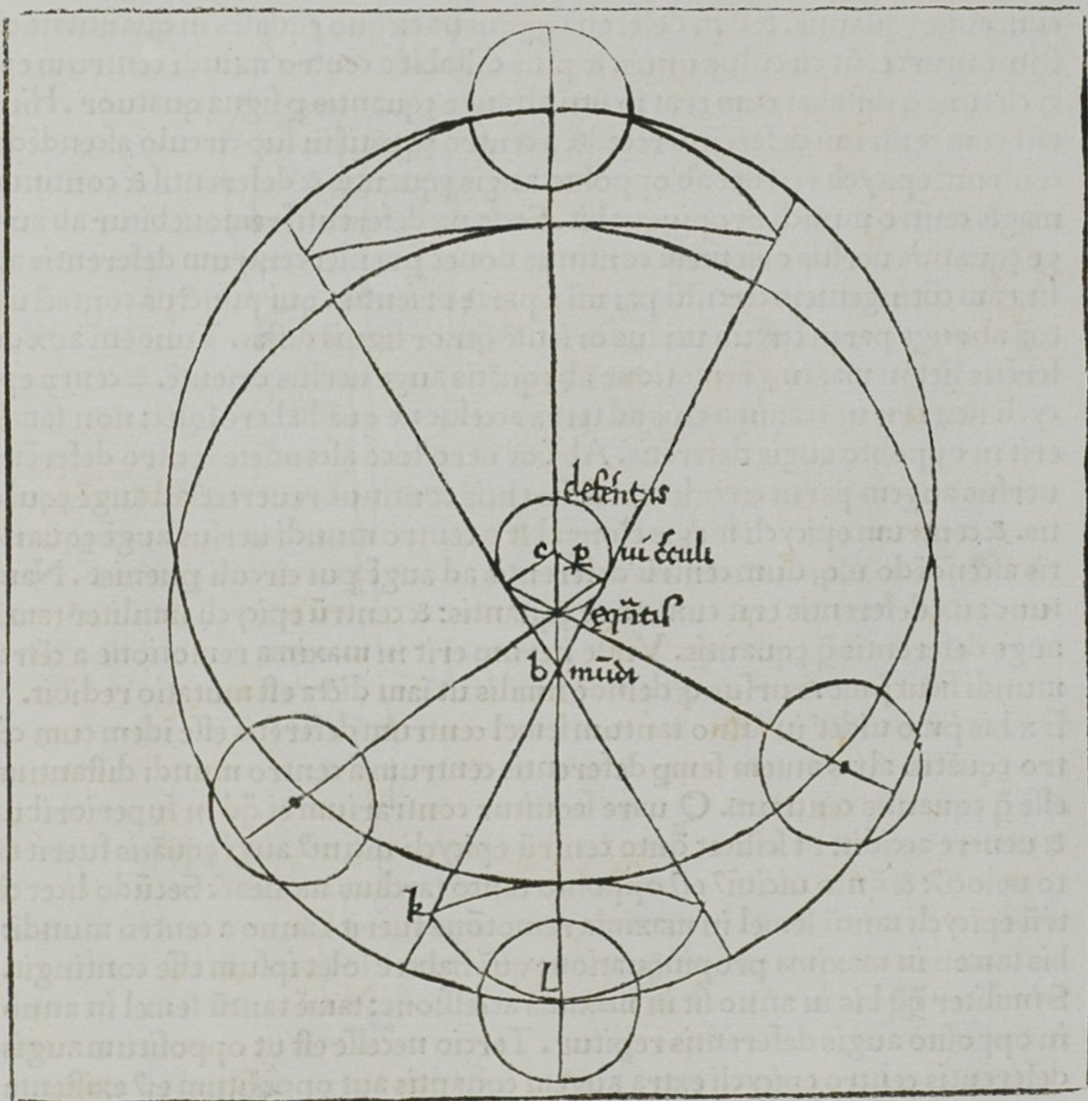
THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Et fit motus iste sup axe quādoq; equidistante axi zodiaci & p centrum par /  
 ui circuli trāseunte. Motū autem horū orbiū sequit̄ ut centy orbis deferētis  
 epicyclum circūferentiā quandam pui circuli similiter in tanto tempe regula  
 riter describat. Hui? uero semidiameter est tanta quāta est distantia qua centy  
 equantis a centro mundi distat. Vnde hęc circūferentia per centrum equantis  
 ibit. Sed orbis qntus epicyclū deferens intra duos secundos locatus mouet̄  
 in longitudinem secundū successionem signoz centrū epicycli deferendo re /  
 gulariter super cētro equantis, quod quidem in medio est inter centrum mū  
 di & cētrum parui circuli. Hanc tamē hab& uelocitatem ut cētrum epicycli in  
 eo tempe semel reuoluatur in quo linea medii motus Solis unam compl& re /  
 uolutionem. Hab& se nanq; Mercurius in hoc ad Solē ut Venus. Fit enī sem  
 per ut medius mot? Solis sit & iam medius motus horum duorum. Ex his igi /  
 tur & dictis supius manifestū est singulos sex planetas in motibus eoz aliquid  
 cum Sole cōmunicare: motum q; illius quasi quoddam commune speculum &  
 mensurę regulam esse motibus illorum. Huius autem orbis epicyclū deferē /  
 tis motus fit super axe imaginario cuius extremitates sicut apparuit ī Venere

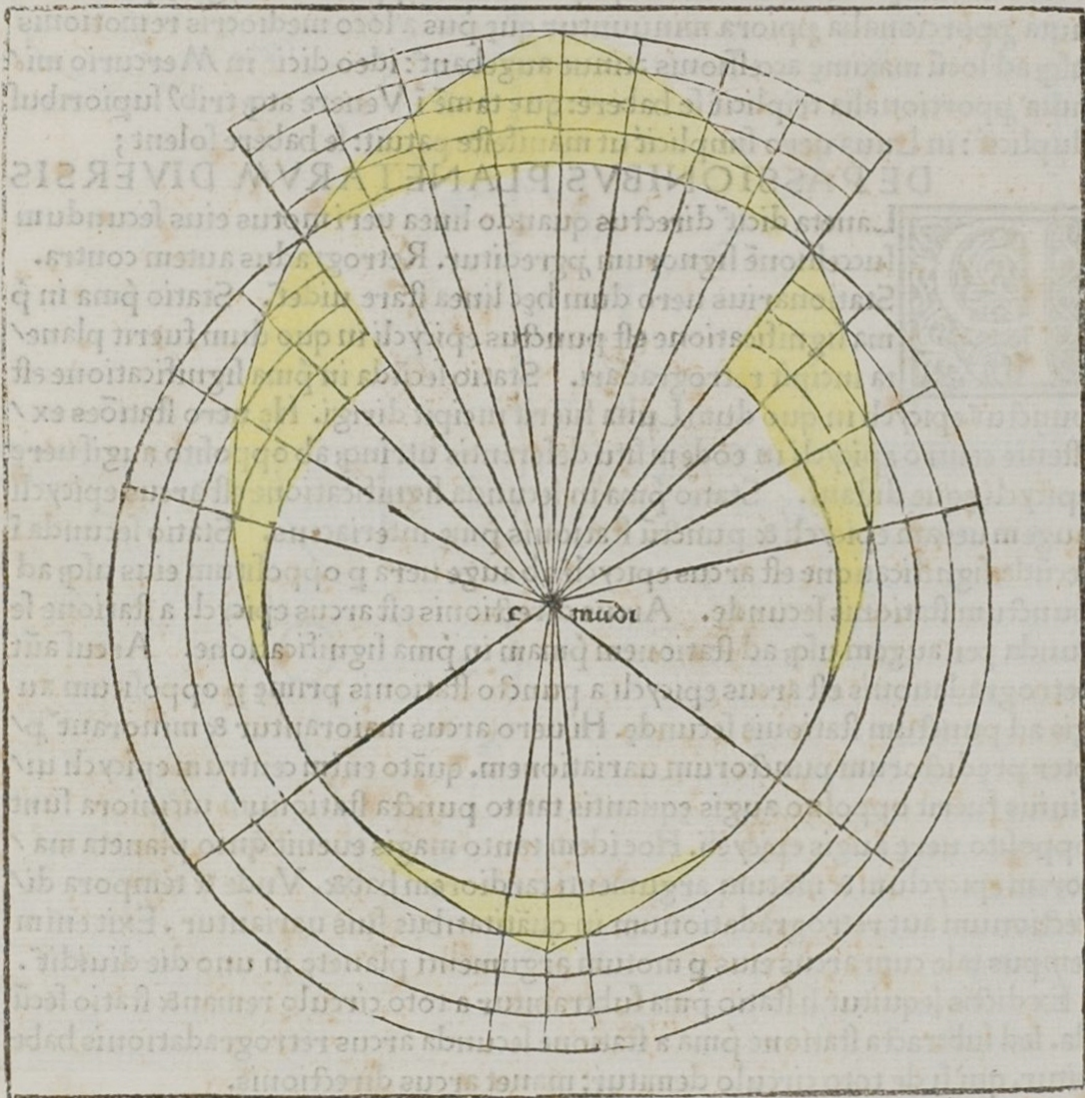
propter motum alium quem habet in latitudinem similiter accedunt ad polos zodiaci & ab eis recedunt. axis tamē iste secundū se totū mobilis est secundum motum centri deferentis in circulo paruo. Patet itaq; sicut in Luna cētrum epicycli bis in mēse lunari deferētes auge[m] eccētrici p[er]transit: ita ī Mercurio centrū epicycli bis in anno deferentes auge[m] epicyclū deferētis p[er]agere. non tamen est in auge deferentis nisi semel. Aux enī deferentis Mercurii nō circulariter mouet[ur] circulares reuolutiones complendo sicut ī Luna contingit. sed p[ro]pter motum centri deferentis in paruo circulo nūc secundū successiō[n]ē signorum nūc contra p[re]cedit. Habet nanq; limites certos quos egredi ab auge equantis recedendo non ual[et]: sed continue sub arcu zodiaci a duabus lineis circulū p[ri]mum contingentib[us] a centro mundi ad zodiacū ductis cōm[pre]henso: ascendēdo & descēdendo uoluit atq; reuoluitur. Quotiescūq; enī cent[er] epicycli fuerit in auge deferentis ipsum & iam motuum similitudine erit in auge equantis & centrum deferētis in auge sui parui circuli. Quare tunc centrum epicycli in maxima remotione a centro mūdi fiet: & centrum deferentis ī du[ob]us plus distabit a centro equantis q̄m centrum equantis a centro mundi.

THEORICA MOTVVM.



Deinde uero cum centrum deferentis p motum orbiū duoy secundoꝝ moue-  
bitur ab auge sui circuli uersus occidentem: centrū epicycli p motum deferē-  
tis mouebitur ab auge equantis tantundem uersus orientē. Vnde centrū de-  
ferentis ad centrū mundi incipit accedere. & aux deferentis ab auge equantis  
uersus occidentem recedit continue donec centrū deferētis fuerit in linea cō-  
tingente circulum occidentali. Id autē fit cum ab auge pui circuli quatuor si-  
gnis distiterit. & tūc similiter centrum epicycli ab auge equantis uersus orien-  
tem distabit quatuor signis. Aux autē deferentis erit ī maxima sua ab equantis  
auge uersus occidentem remotione. atq; in hoc situ centrū epicycli fiet in ma-  
xima sua quā sol& habere ad centrū mūdi accessione. nō tamen tūc erit in op-  
posito augis deferentis: nec in linea ad puum circulum cōtingēter p centrū  
mūdi pducta. Post enim descendente centro deferētis uersus centꝝ equantis  
aux deferentis incipit reaccedere uersus augem equantis: centrum autē epi-  
cyci pportionaliter descend& in altera medietate uersus oppositū augis equā-  
tis. Vnde magis remouebit̄ a centro mundi: nec pueniet ad oppositum augis  
deferentis nisi cū ipsum fuerit in opposito augis equantis. Id autē fiet cum cē-  
trum deferētis pueniet in centrum equantis. & tunc aux deferentis erit & iam  
cum auge equantis. & tam deferens q̄ equans ex quo equales in quantitate cō-  
stituuntur: erūt circulus unus. & plus distabit a centro mundi centrum epi-  
cyci tunc q̄ distabat cum erat in situ ab auge equantis p signa quatuor. Hinc  
autē cum centrum deferentis reced& a centro equantis in suo circulo ascendēdo  
centrum epicycli recedet ab opposito augis equantis & deferentis & continue  
magis centro mundi propinquabit. Sed aux deferentis remouebitur ab au-  
ge equantis uersus orientem continue donec pueniet centrum deferentis ad  
lineam cōtingentem circulū paruū a parte orientis. qui punctus contactus  
& iā ab auge paruī circuli uersus orientē q̄tuor signis distat. Tunc enī aux de-  
ferētis fiet in maxima remotione ab equantis auge uersus orientē. & centꝝ epi-  
cyci itē erit in maxima eius ad terrā accessione quā habere solet: non tamē  
erit in opposito augis deferētis. Ab hoc uero loco ascendēte centro deferētis  
uersus augem paruī circuli aux deferentis continue reuertet̄ ad augē equā-  
tis. & centrum epicycli magis elongabit̄ a centro mundi uersus augē equan-  
tis ascendēdo usq; dum centrū deferentis ad augē pui circuli pueniet. Nam  
tunc aux deferentis erit cum auge equantis: & centrū epicycli similiter tamē  
auge deferentis q̄ equantis. Vnde iterum erit in maxima remotione a cētro  
mundi sicut p̄mo. rursus q; deinde similis ut iam dicta est mutatio redibit.  
Ex his p̄mo uidet̄ in anno tantum semel centrum deferētis esse idem cum cē-  
tro equantis. alias autem semp deferentis centrum a centro mundi distantius  
esse q̄ equantis centrum. Quare sequitur contrarium ei qd in superioribus  
& uenere accidit: ut scilicet q̄nto centrū epicycli uicini? augi equantis fuerit tā-  
to ueloci? & q̄nto uicini? ei? opposito tanto tardius moueat̄. Secūdo licet cē-  
trū epicycli tantū semel in maxima remotōne fuerit ī anno a centro mundi:  
bis tamen in maxima propinquatione quā habere solet ipsum esse contingit.  
Similiter q̄q̄ bis in anno sit in maxima accessione: tamē tantū semel in anno  
in opposito augis deferentis repitur. Tercio necesse est ut oppositum augis  
deferentis centro epicycli extra augem equantis aut oppositum ei? existente

inter centrum epicycli & oppositum augis equatis semper uersetur: aliquādo  
 qdem uersus centz epicycli aliquādo ab eo tam pcedendo q sequēdo sese deuol  
 uens. Quarto sicut aux deferentis ad certos limites utrinq; ab auge equatis  
 remouetur ita & iam se hab& oppositum augis deferētis respectu oppositi au/  
 gis equatis. maior tamē est arc⁹ huiusmodi mot⁹ augis deferentis q arc⁹ mot⁹  
 oppositi eius. Vnde motus unius motu alterius uelocior erit. Quinto etsi  
 centrum epicycli contingat esse in puncto deferentis a centro mundi remotis  
 simo nunq̄ tamen est in puncto deferentis quem centro mundi uicinissimum  
 esse contingit. Nam dum centrum epicycli fuerit in auge deferētis talis est ha  
 bitudo deferentis ut oppositum augis eius sit centro mundi ita uicinum q in  
 quacunq; alia deferentis quam hab& habitudine nullus punctus eius uicini/  
 or aut tam uicinus centro mundi reperiatur. In tali autem puncto quem uici  
 nissimum esse contingit: centrum epicycli nō est eo tempore quo propinquis/  
 simū eū esse cōtingit: sed in eius opposito. Sexto ex dictis apparet manifeste  
 centrum epicycli Mercurii ppter motus sup̄ dictos nō ut in aliis planetis fit:  
 circumferentiam deferentis circularem sed potius figurę habētis similitudinē  
**THEORICA MINVTORVM PROPORCIONALIUM**



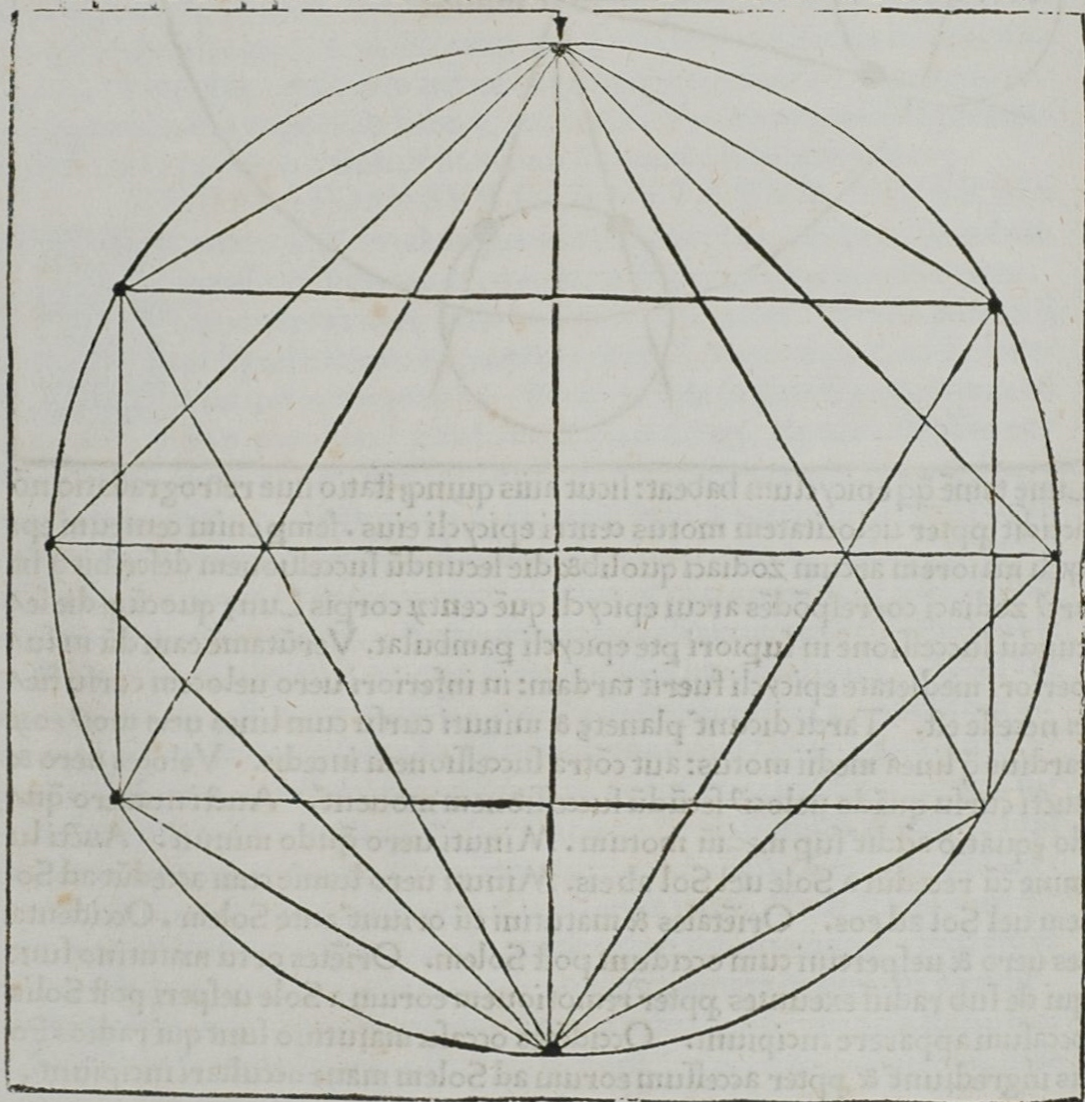
cum plana ouali periferiam describere. Epicyclus uero in longitudinem mouetur sicut epicyclus Veneris. reuolutionem tamē unam in quatuor mēlibus solaribus fere sup̄ centro suo pficit. Termini aut̄ tabularum hic sicut in superioribus declarant̄: nisi q̄ diuersitas in minutis pporcionalib⁹ aliqualis existit. Aequationes enim argumentorū Mercurii quę in tabulis scribunt̄ sunt quę cōtingunt dum centz epicycli fuerit in mediocri eius a terra remotione. Hęc autē accidit centro epicycli ab auge equātis p̄ duo signa quatuor grad⁹ & xxx. minuta distante. sed in aliis planetis centro epicycli in lōgitudine media deferentis existente fiebat. Item mīma centri epicycli Mercurii a centro mundi remotio fit dum centrū epicycli ab auge equātis eius quatuor signis distiterit. Hęc autē in aliis centro epicycli in opposito auge equātis existente contingebat. Minuta igit̄ pporcionalia longiora sunt excessus remotionis centri epicycli maximę super mediocrem eius remotionem in sexaginta partes equales diuisus. Sed minuta pporcionalia ppiora dicunt̄ excessus remotionis centri epicycli mediocris sup̄ remotionem eius mīmam similiter in. lx. particulas equales diuisus. Et secundum hoc duplex diuersitas diametri diffiniatur. Quia tamē a loco maximę accessionis centri epicycli uersus oppositum auge equantis minuta pporcionalia ppiora minuuntur quę p̄us a loco mediocris remotionis usq̄ ad locū maximę accessionis otinue augebant̄: ideo dicit̄ in Mercurio minuta pporcionalia triplicit̄ se habere: quę tamē ī Venere atq̄ trib⁹ superioribus duplicit̄: in Luua uero simplicit̄ ut manifeste patuit: se habere solent;

#### DE PASSIONIBVS PLANETARVM DIVERSIS

**P**laneta dicit̄ directus quando linea ueri motus eius secundum successionē signorum p̄greditur. Retrogradus autem contra. Stationarius uero dum hęc linea stare uidet̄. Statio p̄ma in p̄ma significatione est punctus epicycli in quo dum fuerit planeta incipit retrogradari. Statio secūda in p̄ma significatione est punctus epicycli in quo dum planeta fuerit incipit dirigi. Hęc uero statioes existente centro epicycli in eodem situ deferentis utrinq̄ ab opposito auge uerę epicycli eque distant. Statio p̄ma in secunda significatione est arcus epicycli auge ueram epicycli & punctū stationis p̄mę interiacens. Statio secūda ī secūda significatione est arcus epicycli ab auge uera p̄ oppositum eius usq̄ ad punctum stationis secūde. Arcus directionis est arcus epicycli a statione secūda per auge usq̄ ad stationem p̄mam in p̄ma significatione. Arcus aut̄ retrogradationis est arcus epicycli a puncto stationis primę p̄ oppositum auge ad punctum stationis secūde. Hi uero arcus maiorantur & minorant̄ p̄pter p̄dictorum punctorum uariationem. quāto enim centrum epicycli uicinius fuerit opposito auge equantis tanto puncta stationum uiciniora sunt opposito uerę auge epicycli. Hoc idem tanto magis euenit quāto planeta maiorem epicyclum & motum argumenti tardiozem habet. Vnde & tempora directionum aut retrogradationum in quātitatibus suis uariantur. Exit enim tempus tale cum arcus eius p̄ motum argumenti planetę in uno die diuidit̄. Ex dictis sequitur si statio p̄ma subtrahitur a toto circulo remanet statio secūda. sed subtracta statione p̄ma a statione secūda arcus retrogradationis habetur. qui si de toto circulo demitur: manet arcus directionis.

Occidentes autē occasu uespertino sunt qui solis radios ingrediuntur & propter accessum eorum ad Solē aut Solis ad eos uesperis post Solis occasum incipiunt occultari. Tres superiores non occidunt occasu matutino: nec oriuntur ortu uespertino: sed Venus & Mercurius atq; Luna. Triplex autem est ratio cur Luna post cōiunctionem suam cum Sole quādoq; citius quādoq; tardius appareat. una declinatio siue obliquitas zodiaci & horizontis. Nam si sit cōiunctio subecliptica in medietate tamen a fine Sagittarii ad finem Geminorum tūc cum Sol occidendo in horizonte fuerit plures gradus erūt in circulo reuolutionis Lunę a Luna ad horizontem quā de zodiaco a Luna ad Solem. Vnde in climatibus septentrionalibus citius uideri poterit quā si fuisset in altera zodiaci medietate. Secunda est latitudo Lunę ab ecliptica. Nam si post cōiunctionem mouetur in latitudinem septentrionalem iterum citius uideri poterit quā si moueretur in latitudinē meridianam. Tercia uero est uelocitas motus Lunę ueri. Nam si uelox est motu citius apparet quā si tarda foret. Fit igitur quandoq; ut omnes hęc causę cōcurrant: tūc eodem die & uetere & noua apparet quandoq; aut duę tantū: tūc secūda die post cōiunctionē. quādoq; uero una sola:

THEORICA ASPECTVVM ET RADIORVM.

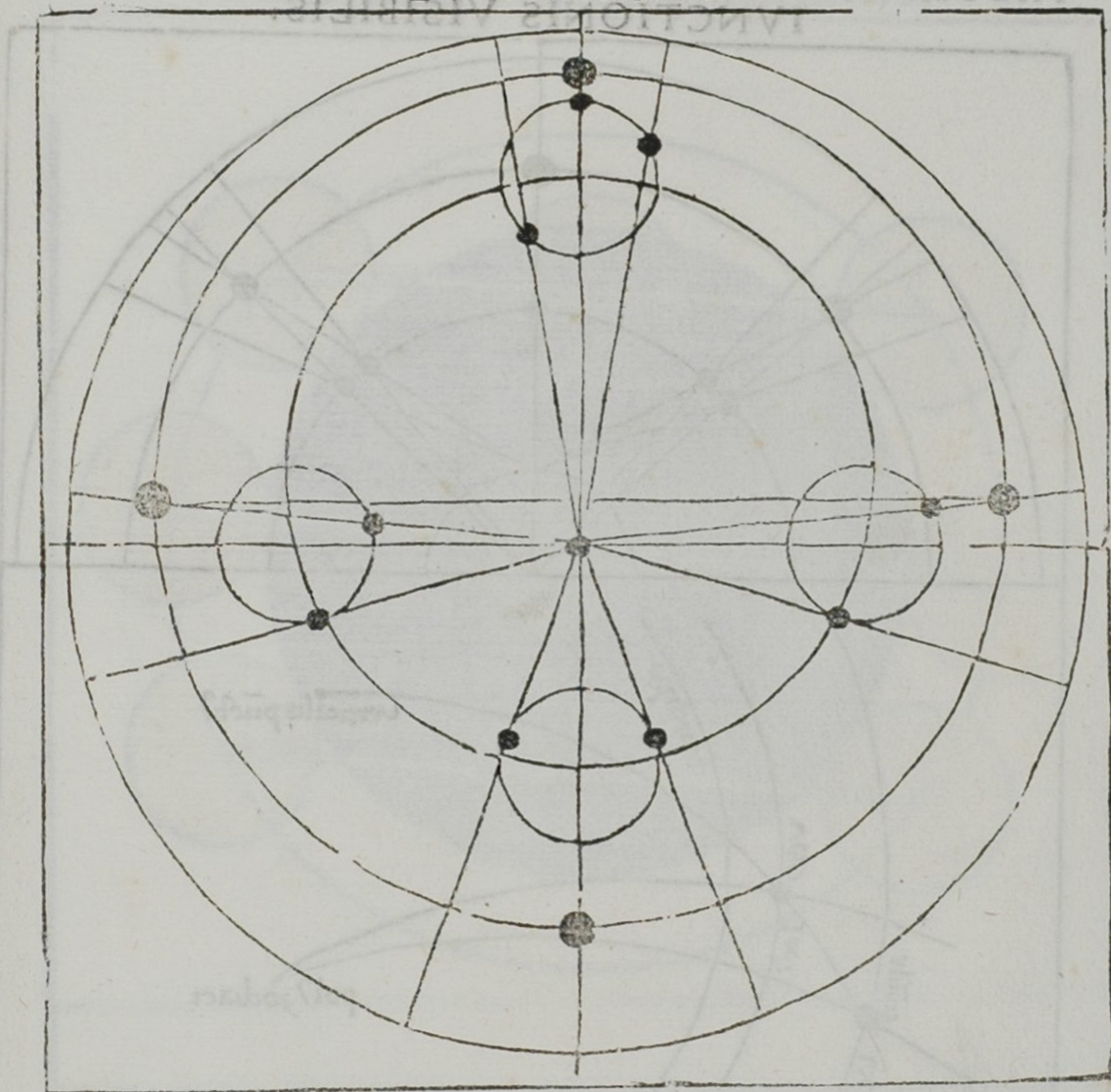




tūc in tercio die uidet̃. q̃ndoq; & iā oīm eoz̃ oppositū accidit: tūc q̃rto die cō-  
tingit eā apparere. Aspectus planetarū trinus est cū p̃ terciā ptem. Quadra-  
tus cū p̃ q̃rtam. Sextilis uero cū p̃ sextā eclipticę ptem eorum uera loca distite-  
rint. Coniunctio media planetaz̃ fit quādo lineę medioz̃ motuū eoz̃ secun-  
dū longitudinē zodiaci iūgunt̃. Vera autē quādo lineę ueroz̃ motuū sic cō-  
ueniūt. Sed uisibilis quādo lineę ab oculo nostro p̃ centra corpoz̃ suoz̃ edu-  
ctę cōiungunt̃ in unū. Similit̃ de oppositione media & uera dicendū. Et attē-  
dunt̃ hęc i eisdē signo gradu & minuto. Ex isto patet sepe diuersionē ueram  
esse q̃ndo media p̃cessit aut futura est. sepe & iam uerā esse quādo tamē uisibi-  
lis nō est. aliquādo & iā uisibile uerā p̃cedere: quādoq; uero sequi. Loc⁹ ue-  
rus astri est punct⁹ firma mēti lineā a cētro mūdi p̃ cēt̃z̃ astri p̃tentā termians.

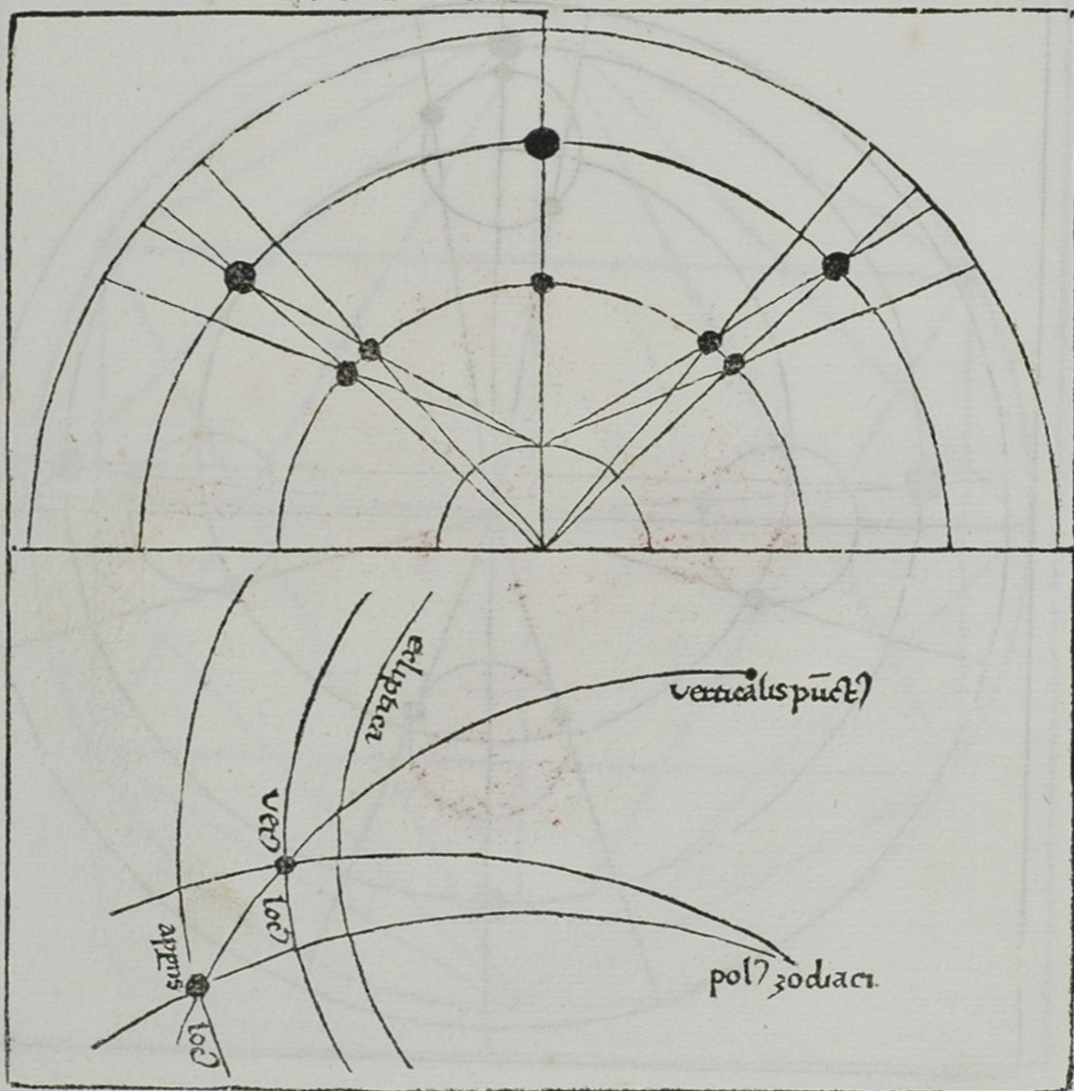
Locus aut̃ uisus siue apparēs p̃ lineā ab oculo p̃ centrū astri p̃tractam deter-  
minatur. Diuersitas aspectus astri est arcus circuli magni p̃ cenith & uerum  
locum astri transeuntis inter locum astri uerum & apparentem interceptus.  
Inde manifestum est quāto uicinius astrum centro mundi & horizonti fuerit

**THEORICA CONIUNCTIONIS ET OPPOSITIONIS  
EUMINARIVM.**



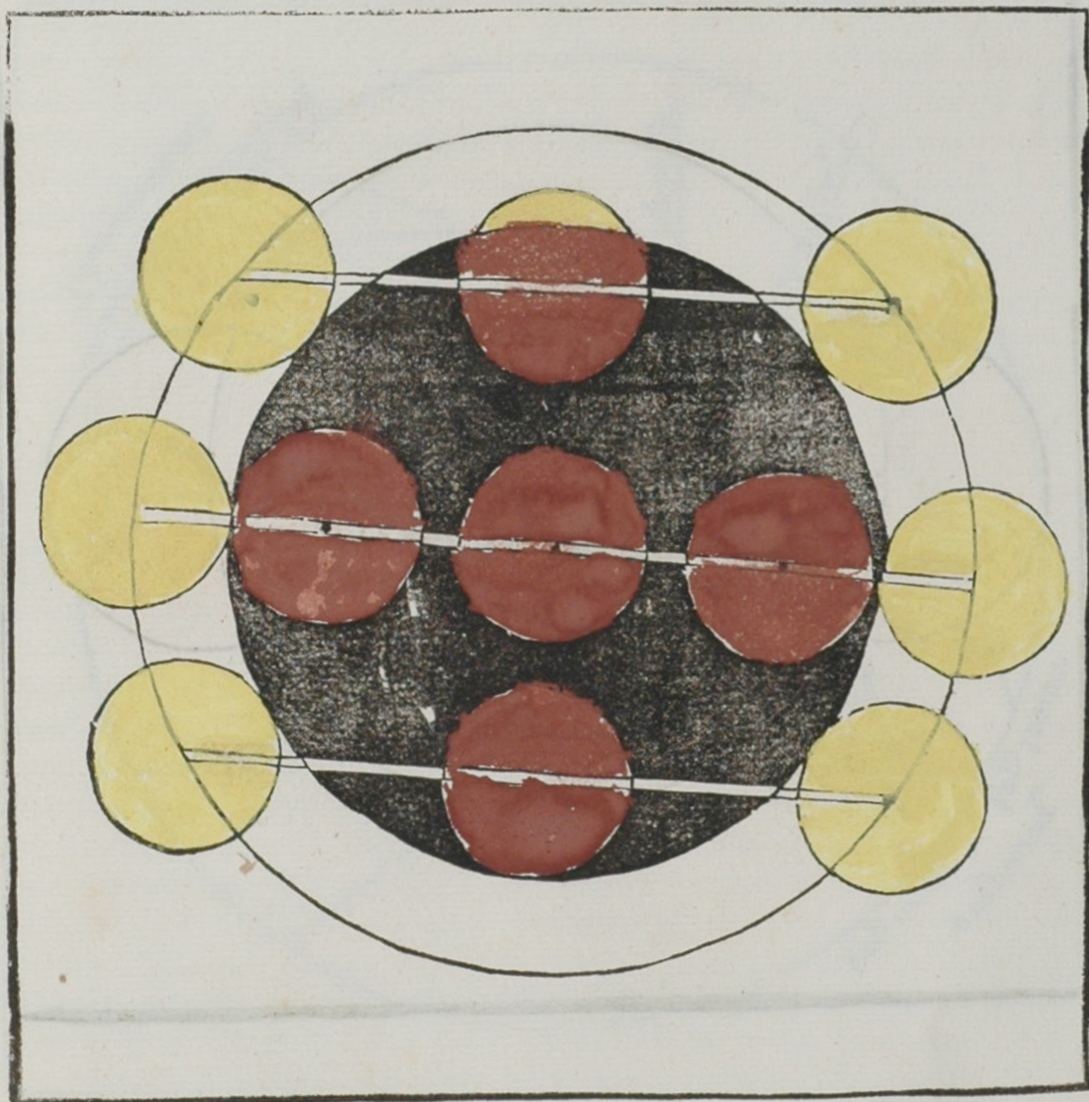
tanto maiorem habere diuersitatē aspectus. Hanc quoq; maximā in Luna re-  
 piri. In Marte uero nō bene pceptibilem. Hab& nāq; semidiameter terrę sen-  
 sibilem ad semidiametrū orbis Lunę: non multum aut pceptibilem ad semidi-  
 ametrum orbis Martis magnitudinem. Diuersitas aspectus astri in longitu-  
 dine est arcus eclipticę inter duos circulos magnos interceptus quorum unus  
 p polos eclipticę & locū uey pcedit: alter autē p eoldem polos & locū astri ui-  
 sum. Diuersitas astri in latitudine est arcus circuli magni per polos zodiaci  
 transeuntis & locum astri uerum: interceptus inter duos circulos eclipticę eq-  
 distantes quorum unus p locum uerum astri pceditur alter per locū ei' ui-  
 sum. Id autem quod de his circulis equidistantibus eclipticę intercipitur inter  
 circulos magnos p polos zodiaci transeuntes simile est diuersitati aspectus in  
 longitudine. unde diuersitas aspectus est quasi linea diagonalis quadranguli  
 cuius latera sunt diuersitates aspectus in longitudine & latitudine. Diuer-  
 sitas aspectus Lunę ad Solem est excessus diuersitatis aspectus Lunę super di-  
 uersitatem aspectus Solis. Si uera coniunctio luminarium fuerit

THEORICA DIUERSITATIS ASPECTVS ET CON-  
 IUNCTIONIS VISIBILIS.



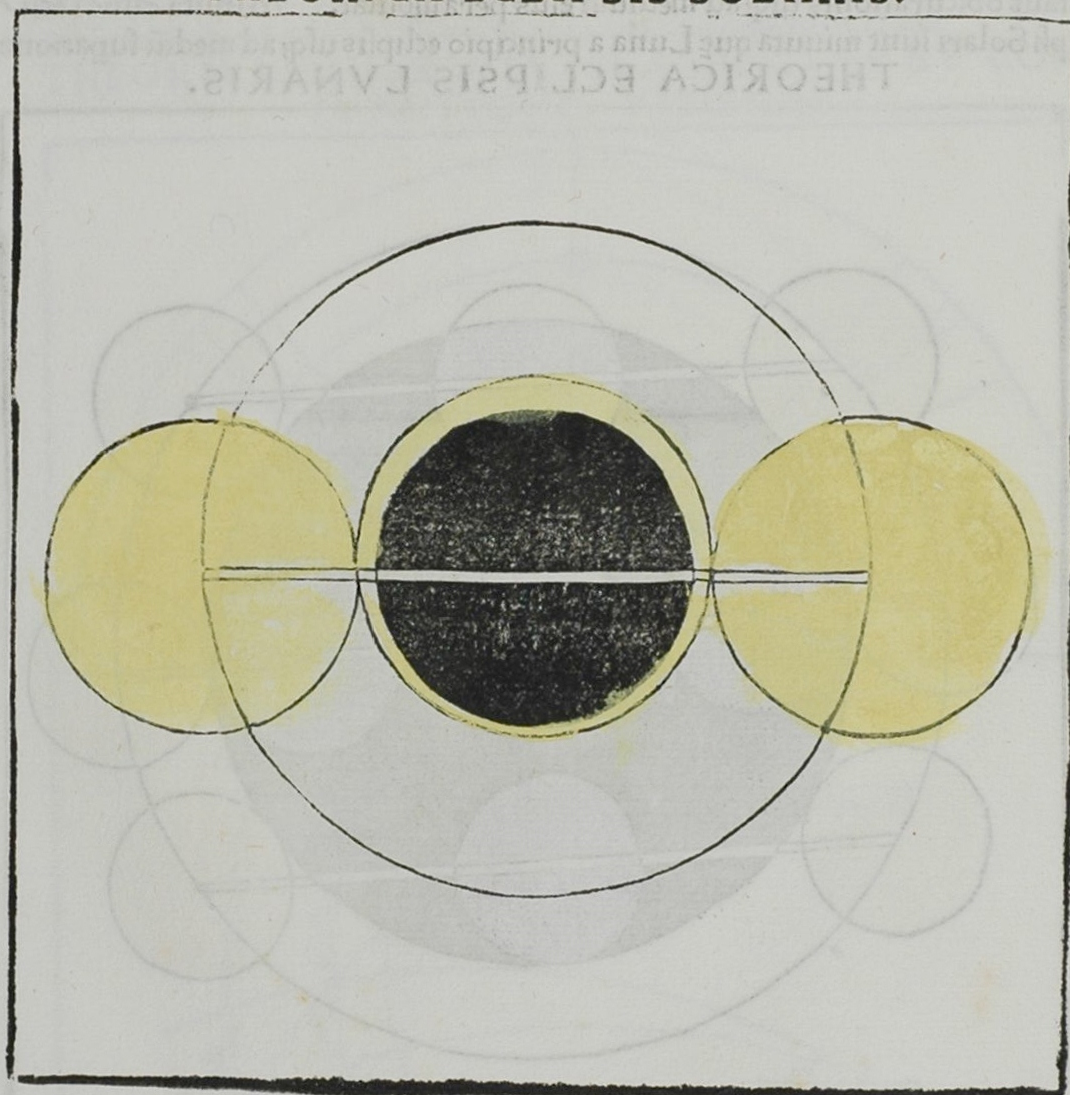
inter gradum eclipticę ascendente & nonagesimum eius ab ascendente: uisibilis eorum cõiunctio præcessit ueram. Si aut̃ inter eundem nonagesimũ & gradum occidentem fuerit: uisibilis ueram sequet̃. Sed si in eodem gradu nonagesimo acciderit tunc simul uisibilis cõiunctio cum uera fiet. nullaq; diuersitas aspectus in longitudine continget. Nonagesimũ nanq; gradus eclipticę ab ascendente semp̃ est in circulo per cenith & polos zodiaci pcedẽte. Latitudo Lunę uisã est arcus circuli magni p polos zodiaci & locum Lunę uerũ aut uisum transeuntis iuter eclipticã & circulum sibi equidistantem incedentem per locum uisum interceptus. Digni ecliptici dicunt̃ duodecimę diametri corporis solaris aut lunaris eclipticę. Minuta casus i eclipsi lunari sunt minuta zodiaci quę Luna pambulat Solem supando a principio eclipsis usq; ad medium eius: si particularis fuerit: aut uniuersalis sine mora. uel a principio usq; ad initium totalis obscurationis si uniuersalis cum mora fuerit. Minuta morę dimidię sunt minuta zodiaci quę Luna Solem supando a principio totalis obscurationis usq; ad medium eius perambulat. Minuta casus i eclipsi Solari sunt minuta quę Luna a principio eclipsis usq; ad mediũ supatione

THEORICA ECLIPSIS LVNARIS.



ua ultra Solem pficit. Quare si minuta ista p supationem Lunę in hora diui-  
dantur tempus quo ea pertransit eueniet. Diameter Solis uisualis in auge ec-  
centrici. xxxi minuta chordat : sed in opposito trigintaquatuor . semp tamen  
quę est pporcio quinq; ad sexagıtalex ea est motus Solis in hora ad diametru su-  
am uisualem. Lunę uero in auge eccētrici & epicycli. xxix. minuta. sed in au-  
ge eccētrici & opposito augis epicycli. trigintalex. semp tamē quę est pporcio  
q̄dragıtaocto ad q̄dragintaseptem ea est motus Lunę in hora ad diametrū su-  
am uisualem. Quare sequit̄ q̄ possibile sit ut & iam quādoq; Solis eclipsis acci-  
dat uniuersalis. nunq̄ tamen naturaliter apparere potest ratione diuersitatis  
aspectus ut totus Sol toti terrę uniuersaliter eclipsetur. Dum Sol in auge ec-  
cētrici fuerit diameter umbrę in loco transitus Lunę se habet ad diametrū Lu-  
nę uisualem sicut tredecim ad quinq;. Excessus autem eius dum Sol est in au-  
ge sup diametrū eius dum Sol alibi fuerit in eccētrico decupl̄ est ad differētiā  
motuū Solis in hora qbus dū est in auge atq; illo loco alio mouetur ;

**THEORICA ECLIPSIS SOLARIS.**

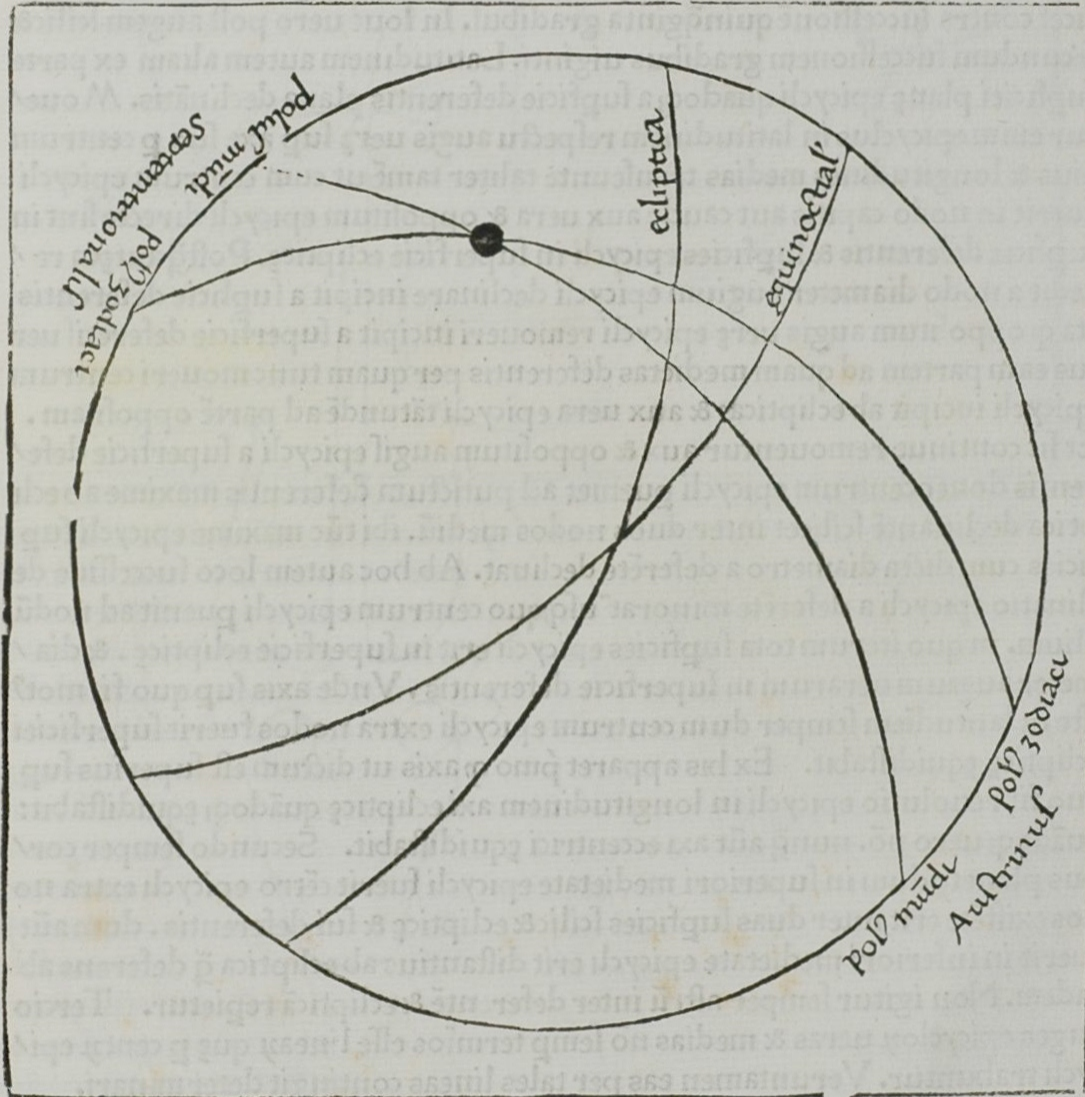


DE DECLINATIONE ET LATITVDINE.



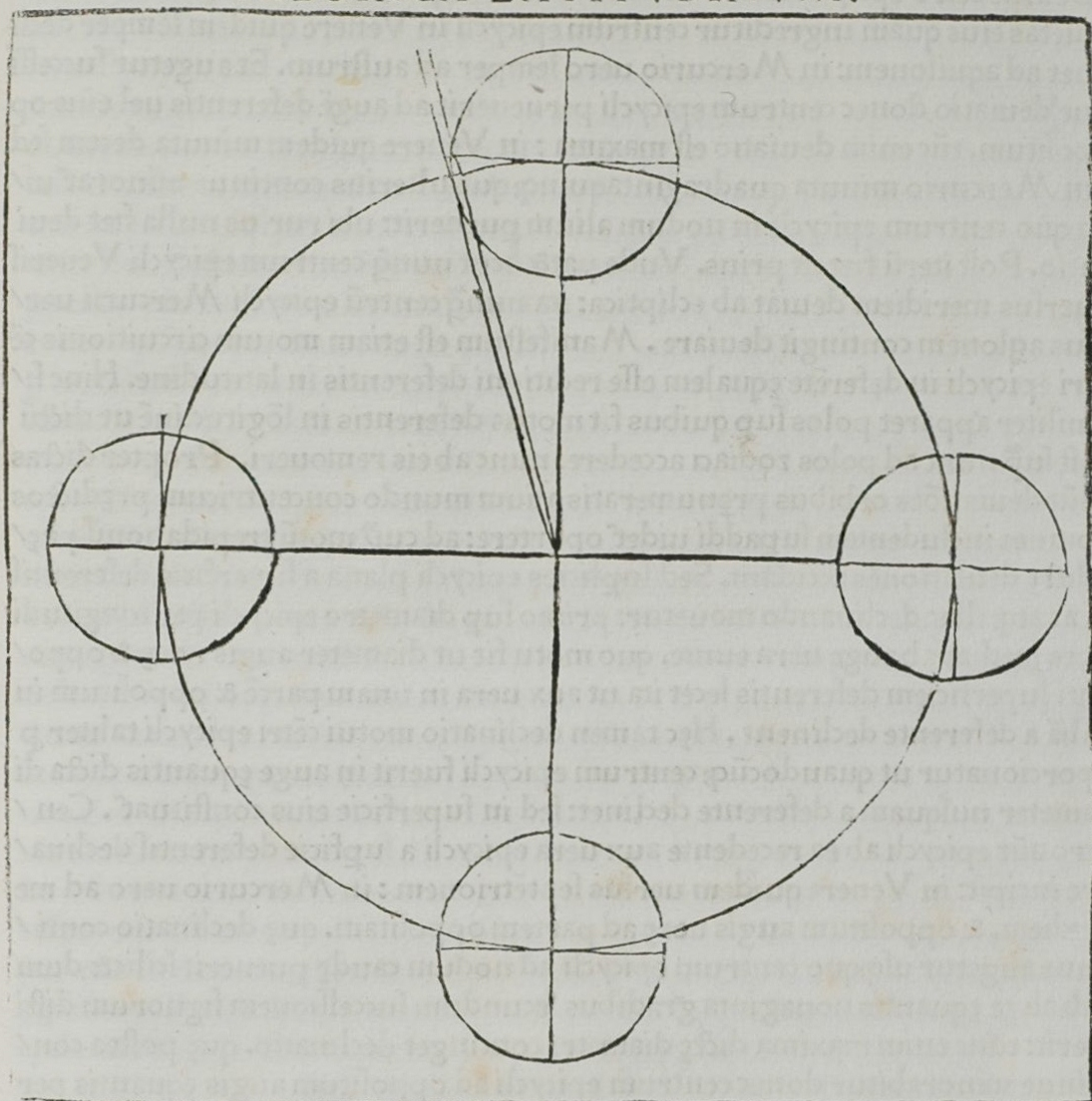
Eclination stellę est distantia ipsius ab æquinoctiali. & computatur in circulo transeunte per polos mundi & uerum locum stellę quem linea a centro mundi per centrum corporis stellę ducta designat. Latitudo autem stellę est distantia eius ab ecliptica. & computatur in circulo per polos eclipticę & uerum locum stellę modo dictum eunte. Ex his & de Sole sup̄ dictis manifestum est Solem nullā habere latitudinē: licet declinationē habeat. eo q̄ semp̄ superficies deferētis eius in superficie eclipticę p̄maneat. Luna aut̄ & alii quinq; latitudinē habēt In Luna nanq; p̄pter declinationē axis augem mouentiū ab axe zodiaci superficies plana deferentis eius semp̄ superficiē planam eclipticę secat super diametro mundi ab eadem in partes oppositas declinando quantitate suę maximę declinationis semp̄ eadem inuariabiliter permanente. Superficies nāq; plana epicycli eius nunq̄ a superficie deferentis recedit. Quapropter non habet nisi latitudinem unam scilicet quę propter declinationem deferētis ab ecliptica cōtingit. Hęc autem cognoscitur per argumentum latitudinis Lunę uerum.

THEORICA DECLINATIONIS ET LATITVDINIS.



Vnde argumentum latitudinis Lunę medium est arcus zodiaci inter lineam ueri motus capitis draconis & lineã mediũ motus Lunę secundum successiõnem signorũ acceptus. Argumẽtum autẽ latitudinis Lunę uerum est arcus zodiaci a linea ueri motus capitis ad lineam ueri motus Lunę numeratus secundum successiõnem. Subtracto igitur uero motu capitis de uero loco Lunę aut addito uero motu Lunę cum medio motu capitis argumentũ latitudinis Lunę uerum pdabit. Tres uero superiores duplicẽ habent latitudinem. unã quę contingit ppter declinationẽ superficiẽ deferentis a superficie eclipticę in oppositas partes sicut in Luna: semper quantitate maxima inuariabili manente. In intersectiones tamen deferentiũ cum ecliptica super diametro mundi quę & iam caput & cauda dicuntur non mouentur sicut in Luna cõtra successiõnem signorum sed sicut dictum est secundum motũ octauę spherę: ita ut auges deferentium illorum semp circumferentias eclipticę equidistantes a pte septentrionis describant. Quã autẽ auges illorum semp sint septentrionales nõ tamen in omnibus tribus sunt puncta maximarum latitudinum deferentiũ ab ecliptica. imo solum in Marte sic est ut aux deferentis maxime declinet ad aquilonẽ ab ecliptica. Sed in Saturno talis punctus distat ante augem sui deferentis scilicet contra successiõnẽ quinãginta gradibus. In Ioue uero post augem scilicet secundum successiõnem gradibus uiginti. Latitudinem autem aliam ex parte superficiẽ planę epicycli quãdoq; a superficie deferentis plana declinãtis. Mouetur enim epicyclus in latitudinem respectu augis uerę sup axe suo p centrum eius & longitudes medias transeunte taliter tamẽ ut cum centrum epicycli fuerit in nodo capitis aut caudę aux uera & oppositum epicycli directe sint in superficie deferentis & superficies epicycli in superficie eclipticę. Postq; autẽm recedit a nodo **diameter** augium epicycli declinare incipit a superficie deferentis ita q; oppositum augis uerę epicycli remoueri incipit a superficie deferentis uersus eam partem ad quam medietas deferentis per quam tunc moueri centrum epicycli incipit ab ecliptica: & aux uera epicycli tãtundẽ ad partẽ oppositam. Et sic continue remouentur aux & oppositum augis epicycli a superficie deferentis donec centrum epicycli pueniet ad punctum deferentis maxime ab ecliptica declinãtẽ scilicet inter duos nodos mediũ. ibi tũc maxime epicycli superficies cum dicta diametro a deferente declinat. Ab hoc autem loco successiue declinatio epicycli a deferente minorat usq; quo centrum epicycli puenit ad nodũ alium. in quo iterum tota superficies epicycli erit in superficie eclipticę. & diameter augium uerarum in superficie deferentis. Vnde axis sup quo fit motus iste in latitudinem semper dum centrum epicycli extra nodos fuerit superficiẽ eclipticę equidistabit. Ex his apparet pmo q; axis ut dictum est superius sup quo fit reuolutio epicycli in longitudinem axi eclipticę quãdoq; equidistabit: quãdoq; uero nõ. nunq; autẽ axi eccentrici equidistabit. Secundo semper corpus planetę dum in superiori medietate epicycli fuerit cẽtro epicycli extra nodos existẽte erit inter duas superficies scilicet eclipticę & sui deferentis. dum autẽ fuerit in inferiori medietate epicycli erit distantius ab ecliptica q; deferens ab eadem. Non igitur semper astrũ inter deferentẽ & eclipticã repietur. Tercio auges epicycloꝝ ueras & medias nõ semp terminos esse lineaz quę p centz epicycli trahuntur. Veruntamen eas per tales lineas contingit determinari.

THEORICA LATITVDINVM.



Vnde aux media epicycli semper est in superficie plana orthogonaliter superficie deferentis in linea augis medię secante. & aux uera epicycli in simili superficie secante deferentem in linea augis uerę. Quarto manifeste patet & centra deferentiũ & æquantium a superficie plana eclipticę declinare. Latitudines aut horum quę scribuntur in tabulis contingunt dum centrum epicycli in puncto deferentis maxime declinante fuerit. Sed Venus & Mercurius triplicem solent habere latitudinem. unam ex parte deferentis quę deuiatio dicitur. Aliam ex parte inclinationis diametri augis uerę & oppositi epicycli quę inclinatio uocatur. Terciam ex parte reflexionis diametri longitudinum mediarum respectu augis uerę quę reflexio appellatur. Superficies namque deferentis in latitudinem nunc ad partem septentrionis nunc meridiei super diametro mundi mouetur. cuius motus poli utrinque ab auge æquantis nonaginta gradibus eclipticę distant. ibi enim caput & cauda fiunt. hic tamen motus latitudinis motui centri epicycli taliter est proporcionatus ut quando centrum epicycli fuerit in aliquo nodorum scilicet nonaginta gradibus ab auge æquantis distans: nulla est deuiatio deferentis. sed tota superficies eius in superficie eclipticę existit.

Deinde cētro epicycli eius a nodo recedēte incipit deferens deuiare ita ut me/  
dietas eius quam ingreditur centrum epicycli in Venere quidem semper decli/  
net ad aquilonem: in Mercurio uero semper ad austrum. Et augetur successi/  
ue deuiatio donec centrum epicycli peruenerit ad augē deferentis uel eius op/  
positum. tūc enim deuiatio est maxima: in Venere quidem minuta decem sed  
in Mercurio minuta quadragintaquinque que ulterius continue minorat us/  
quo centrum epicycli in nodum alium puenerit: ubi rursus nulla fiet deui/  
atio. Post iterū fiet ut prius. Vnde patet & sicut nunquam centrum epicycli Veneris  
uersus meridiem deuiat ab ecliptica: ita nunquam centrū epicycli Mercurii uer/  
sus aquilonem contingit deuiare. Manifestum est etiam motum circuitiōnis cē/  
tri epicycli in deferēte equalem esse reditioni deferentis in latitudine. Hinc si/  
militer apparet polos sup quibus fit motus deferentis in lōgitudinē ut dictū  
est sup nunc ad polos zodiaci accedere: nunc ab eis remoueri. Propter dictas  
aut deuiatiōes orbibus p̄numeratis alium mundo concentricum p̄dictos  
omnes includentem sup addi uidet̄ oportere: ad cuius motū trepidationis p̄/  
dictę deuiationes accidant. Sed superficies epicycli plana a superficie deferentis  
hac atq; illac declinando mouetur: primo sup diametro epicycli per longitudi/  
nes medias ab auge uera eunte. quo motu fit ut diameter augis uerę & oppo/  
siti superficiem deferentis secet ita ut aux uera in unam partē & oppositum in  
aliā a deferente declinent. Hęc tamen declinatio motui cētri epicycli taliter p̄/  
porcionatur ut quandocūq; centrum epicycli fuerit in auge equantis dicta di/  
ameter nusquam a deferente declinet: sed in superficie eius constituat̄. Cen/  
tro aut epicycli ab ea recedente aux uera epicycli a superficie deferentis declina/  
re incipit: in Venere quidem uersus septētrionem: in Mercurio uero ad me/  
ridiem. & oppositum augis uerę ad partem oppositam. que declinatio conti/  
nue augetur usq; quo centrum epicycli ad nodum caudę puenerit scilicet dum  
ab auge equantis nonaginta gradibus secundum successionem signorum disti/  
terit: tunc enim maxima dictę diametri continget declinatio. que postea con/  
tinue minorabitur donec centrum epicycli ad oppositum augis equantis per/  
uenerit ubi rursus nusquam dicta diameter declinat sed in superficie deferentis cō/  
stituitur. Inde uero centro epicycli recedente uersus nodum aliū aux uera de/  
clinare incipit a superficie deferentis in Venere quidem ad meridiem in Mer/  
curio autem ad aquilonem. & oppositum augis ad partem oppositam & maio/  
ratur successiue declinatio donec ad nodum alium peruenerit centrum epicy/  
cli: ubi rursus maxima fiet. Dehinc autem decrescit donec in augem equantis  
uenerit: ubi sicut primo dicta diameter in superficie deferentis erit. Inde pri/  
or dispositio redit. Quandocūq; igitur maxima deferentis deuiatio contin/  
git nullam epicyclus declinationem habet. & quando hęc nulla est: illa maxi/  
ma est. Secundo autem mouetur superficies plana epicycli a superficie deferen/  
tis declinando super diametro epicycli p̄ augem ueram & eius oppositum eū/  
te. quo motu fit ut diameter epicycli p̄ longitudes medias ab auge uera trā/  
siens superficiem deferentis quandoq; secet: ita ut medietas epicycli sinistra in  
unam partem: dextra in aliam a deferente reflectatur. sinistram autem uoco  
que post augem epicycli secundum successionem existit. Hęc tamen dicta dia/  
metri reflexio & iam motui centri epicycli p̄porcionata est taliter ut quandocūq;



centrum epicycli fuerit in nodo capitis scilicet in interfectione ante augem deferentis contra successionem signorum gradibus nonaginta nulla sit dictae diametri reflexio: sed in eadem superficie cum deferente locet. Centro autem epicycli hinc uersus augem recedente medietas diametri dictae sinistra siue orientalis a superficie deferentis in Venere quidem ad septentrionem: sed in Mercurio ad austrum incipit reflecti. altera uero medietas uersus partem oppositam. quae quidem reflexio continue augetur usquequo centrum epicycli ad augem equantis uenerit. ubi tunc maxima fiet. Post uero uersus nodum alium decrescet donec ad eundem centrum epicycli ueniet ubi rursus nulla accidet reflexio. Sed ab hoc loco centro epicycli trans eunte uersus oppositum augis equantis iteque medietas sinistra diametri euntis per longitudes medias incipit reflecti in Venere quidem ad meridiem: ad aequinoctium autem in Mercurio. & augetur usquequo ueniet ad oppositum augis equantis. ubi tunc iterum maxima fiet. Hinc autem minuetur successiue usque dum centrum epicycli ad nodum capitis reuertitur. ubi nulla fiet reflexio. & rursus habitudo prior redibit. Manifestum est igitur in loco deferentis ubi nulla contingit epicycli declinatio maximam eius reflexionem accidere. Deuotiones itaque ab ecliptica: declinationes autem & reflexiones a deferente computantur. Et quae scribuntur in tabulis sunt quae contingunt dum maxime fiunt. Cum autem maxima contingit reflexio scilicet in auge deferentis uel opposito existente centro epicycli: extremitas diametri quae reflectitur minorem habet reflexionem quam plures partes circumferentiae epicycli sub ea uersus oppositum augis existentes. punctus tamen circumferentiae epicycli contactus a linea eam contingente a centro mundi pertracta tunc praeter ceteris maximam habet reflexionem. Sicut itaque motus declinationis epicycli fit super diametro quae reflectitur: ita e converso motus reflexionis epicycli super diametro declinate accidit. Unde uicissim una est axis motus alterius. Non igitur in istis sicut in superioribus oportet axem super quo fit motus inclinationis epicycli cum extra nodos fuerit superficie eclipticae equidistare. Propter dictas epicycloz inclinationes atque reflexiones ortes quae epicyclos intra se locantes a quibusdam ponuntur ad quorum motum eadem contingunt;

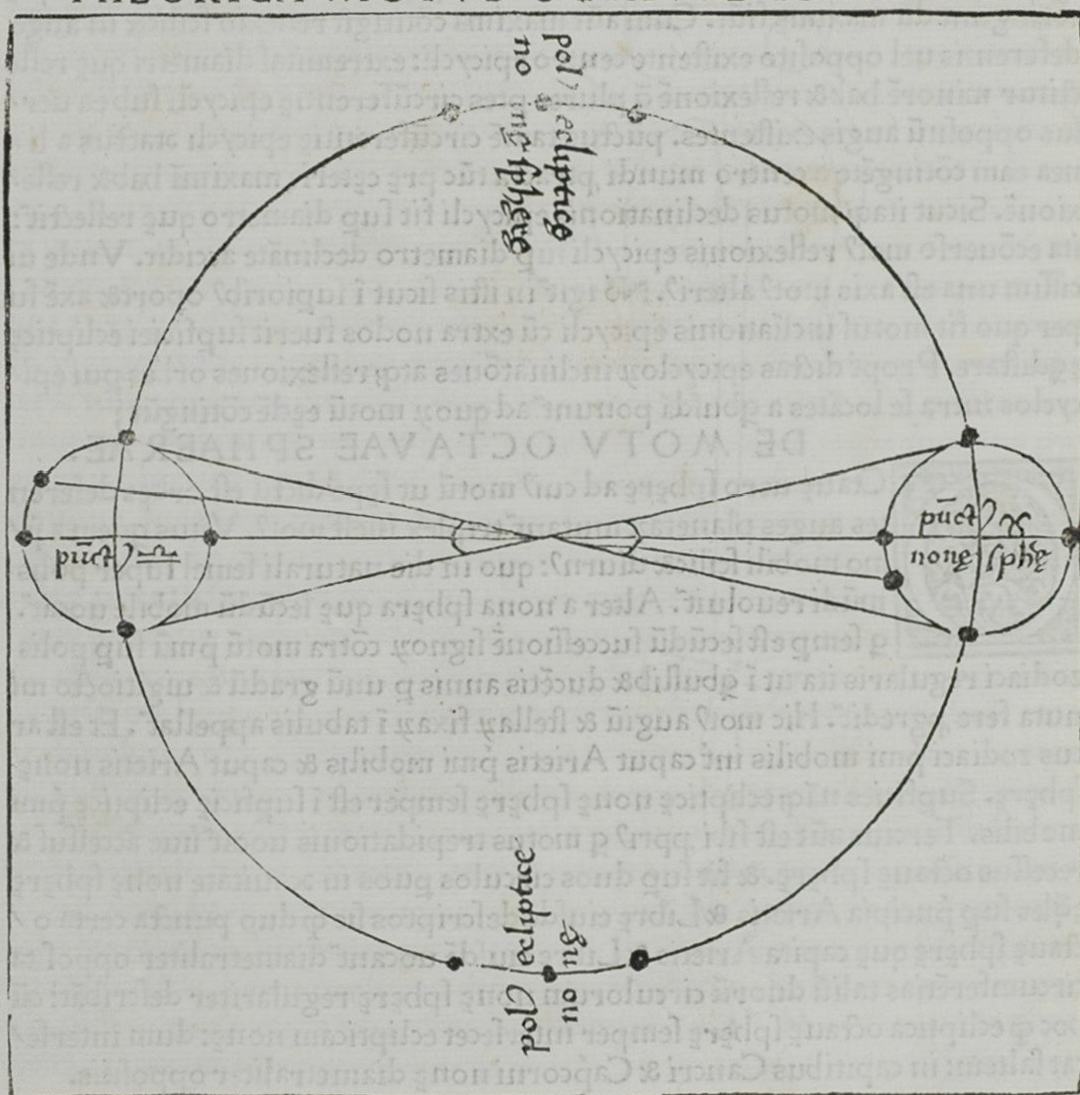
#### DE MOTU OCTAVAE SPHAERAE.



Octauae uero sphaerae ad cuius motum ut saepe dictum est orbis deferentes auge planetarum mutantur triplex inest motus. Unus quidem a primo mobili scilicet diurnus: quo in die naturali semel super polis mundi reuoluit. Alter a nona sphaera quae secundum mobile uocatur. quae semper est secundum successionem signorum contra motum primum super polis zodiaci regularis ita ut in quibuslibet ducetis annis per unum gradum & uiginti octo minuta fere progreditur. Hic motus augium & stellarum fixarum in tabulis appellatur. Et est arcus zodiaci primi mobilis inter caput Arietis primi mobilis & caput Arietis nonae sphaerae. Superficies namque eclipticae nonae sphaerae semper est in superficie eclipticae primi mobilis. Tertius autem est sibi proprius quae motus trepidationis uocatur siue accessus & recessus octauae sphaerae. & fit super duos circulos quos in concavitate nonae sphaerae equales super principia Arietis & Librae eiusdem descriptos sic quod duo puncta certa octauae sphaerae quae capita Arietis & Librae eiusdem uocantur diametraliter opposita circumferentias talium duorum circulorum nonae sphaerae regulariter describant: cum hoc quod ecliptica octauae sphaerae semper intersecet eclipticam nonae: dum intersecat saltem: in capitibus Cancris & Capricorni nonae diametraliter oppositis.

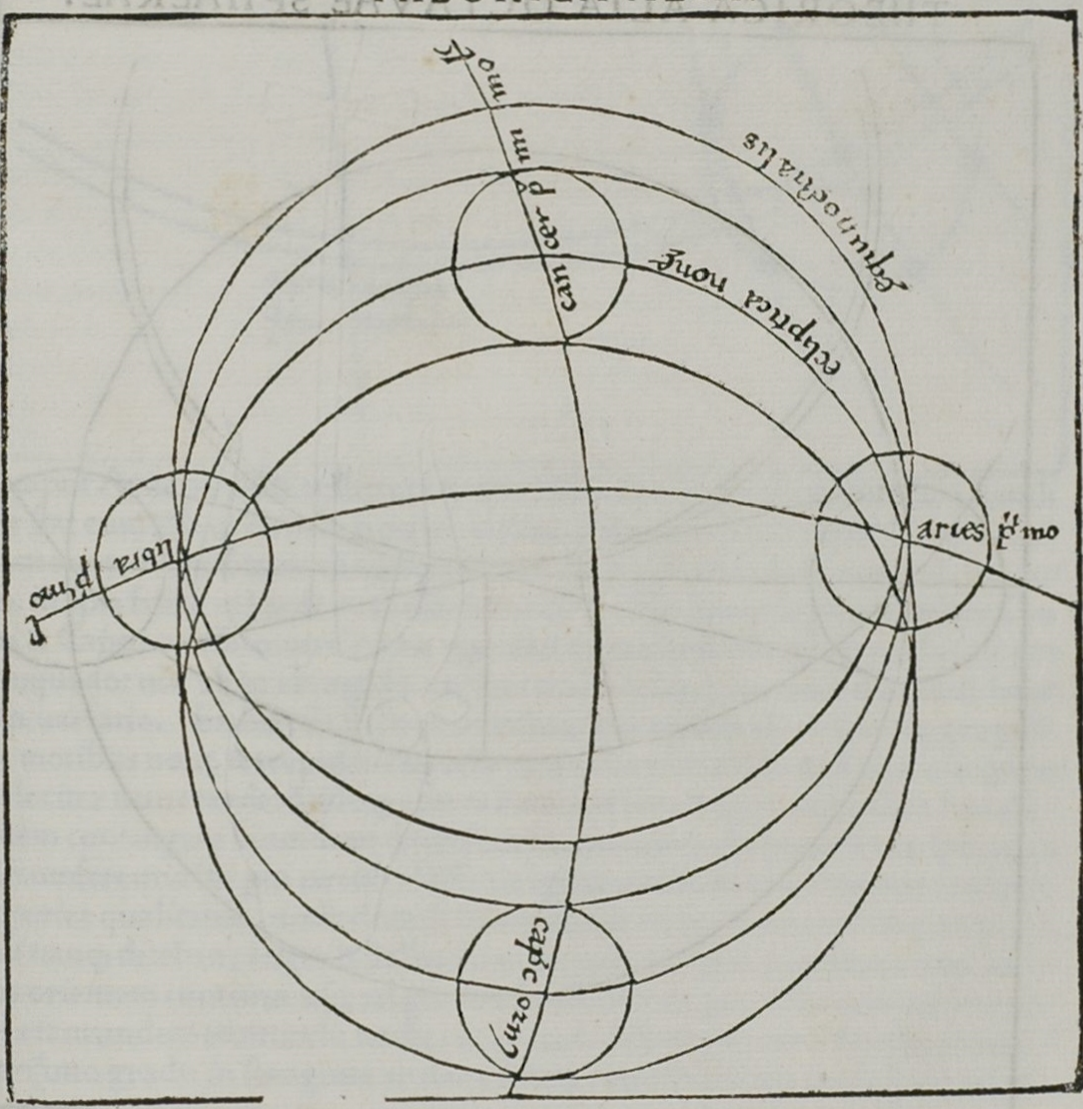
Vnde sequitur cum unus eorundem punctorum octavae sphaerae est in medietate sui circuli meridiani alter erit in medietate sui circuli septentrionali. Ecliptica quoque octavae sphaerae semper eclipticam non in partes aequales dum secat secabit. atque porciones circulorum priorum alternatim aequales. Velocitatis vero motus istius regula est ista ut quilibet duorum punctorum circumferentiam sui parvi circuli in quo circumfertur in septem milibus annorum precise perficiat. Quae autem hoc motu praedicta duo puncta scilicet capita Arietis & Librae octavae sphaerae duas aequales circulorum circumferentias describant: nulla tamen alia puncta eius circumferentias circulorum describere contingit. Capita vero Cancris & Capricorni octavae sphaerae quasi figuras conoidales habentes pro basi lineas curvas utrinque a capitibus Cancris & Capricorni non pagere necesse est. Vnde & quandoque praecedent ea quandoque vero sequentur: quandoque autem coniunguntur. Coniunguntur enim caput Cancris octavae & caput Capricorni non dum caput Arietis octavae fuerit in maxima latitudine ab ecliptica non. quod accidit in circulo magno per polos zodiaci non & centra circulorum transeunte. Poli autem eclipticae octavae improprie dicti poli quandoque accedunt ad polos eclipticae non:

THEORICA MOTVS OCTAVAE SPHAERAE.

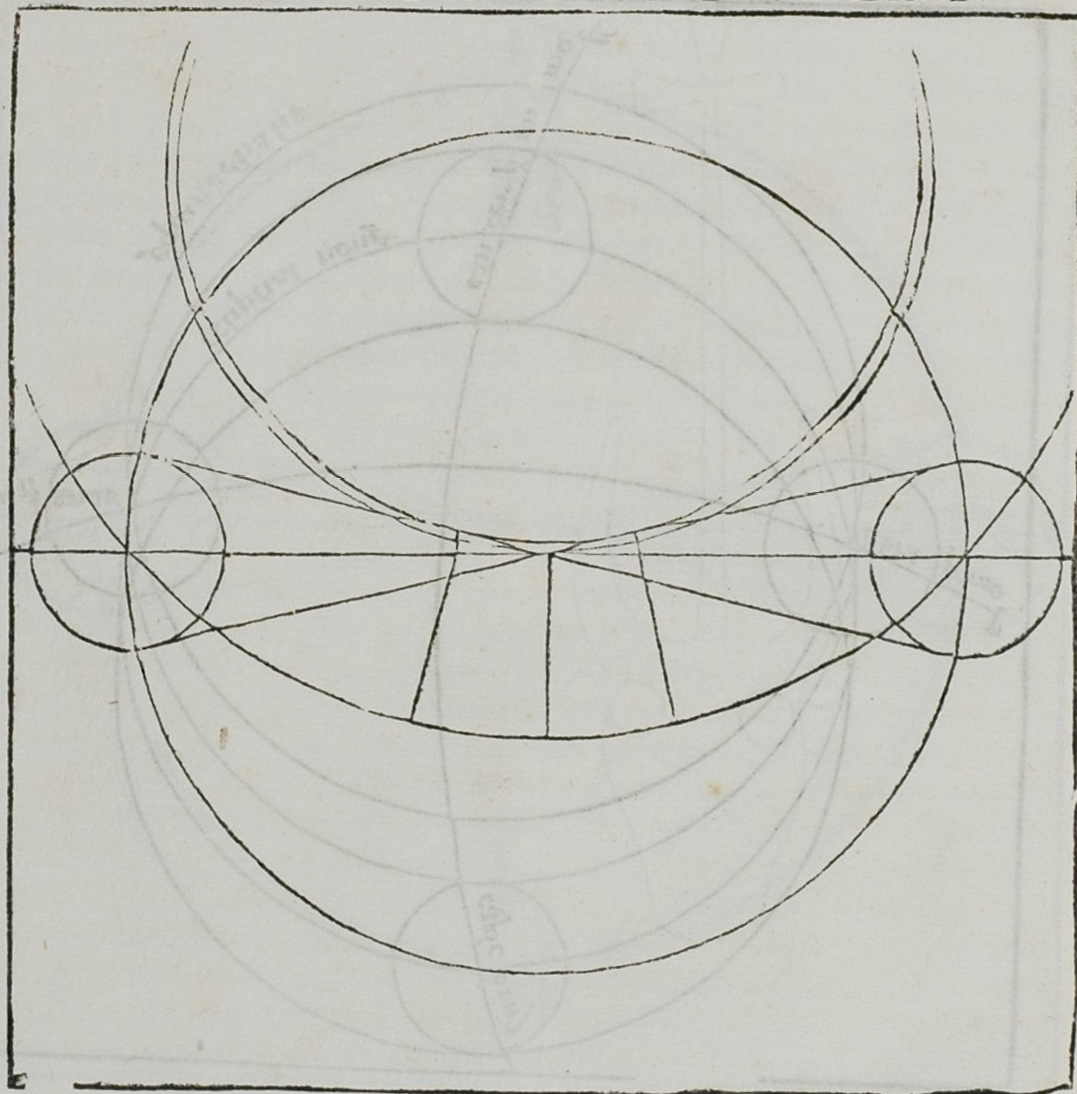


quandoq; sunt sub eis: quandoq; uero ab eisdem remouentur. talis tamen ac-  
 ccessus & recessus semp est sup circulo magno p polos zodiaci nonē & centra cir-  
 colorū puorum eunte. Contingit itaq; ut ecliptica octauę spherę sub diuersa  
 eius habitudine successiue in diuersis suis ptibus equinoctialem pmi mobilis  
 interfecet. atq; intersectio talis nunc in iplo capite arietis pmi mobilis accidat  
 nunc citra: nunc ultra: ita ut in tempore quo centrum pui circuli reuolutio-  
 nem unam pficit: quę in quadragintanouem milibus annorum contingit lo-  
 quendo naturaliter: quilibet punct' eclipticę octauę spherę equinoctiale ppe  
 caput Arietis atq; & iā ppe caput Librę pmi mobilis secuerit. quę qdem sectio-  
 nes in equinoctiali accedere quādoq; ad capita Arietis & Librę primi mobilis  
 quādoq; autē ab eisde remoueri uident'. aliquādo quoq; secundū: aliquādo cō-  
 tra successiōnem signorū progrediendo. Vnde fit ut maxime zodiaci declina-  
 tiones uariabiles existant. Hinc itaq; contigisse credit' a diuersis astronomis di-  
 uersis temporibus earundem maximarum zodiaci declinationum quantita-  
 tes fuisse nō equaliter inuentas. Maiores nanq; repertę sunt a Ptolemęo qm  
 ab Almeone. quod utiq; cum similibus uis & modis processerunt

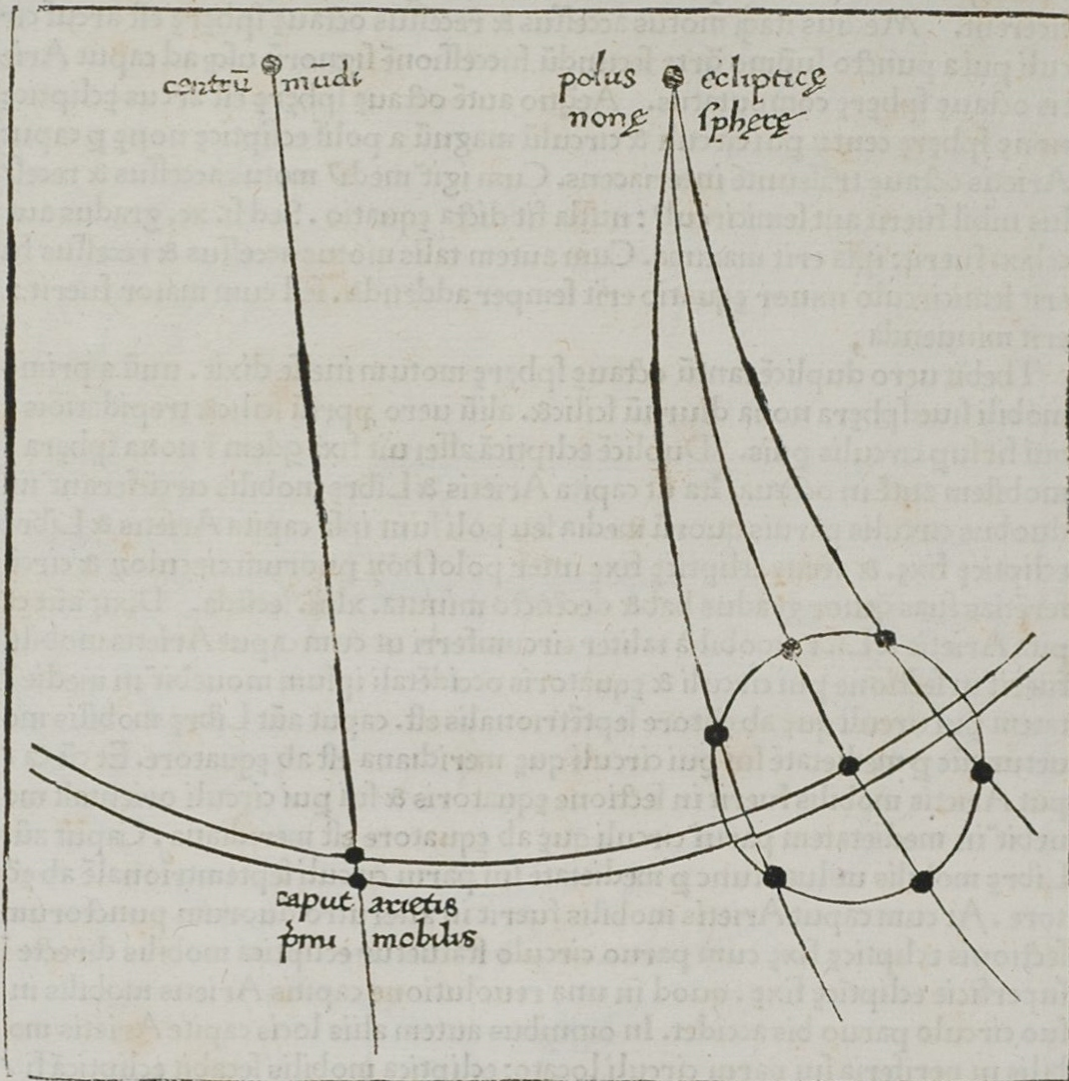
THEORICA ALIA.



uix aliter q̄ tali motus diuersitate uel simili sicut dictum est modo euenire po-  
 tuit. Variatōnem aut̄ sectionis eclipticę octauę & ægnoctialis respectu Arietis  
 p̄mi mobilis necessario sequitur ut æquinoctia similiter solstitia cōtinue diuersi-  
 ficentur. Vnde non semper cum Sol in capite Arietis p̄mi mobilis fuerit ne-  
 cesse est æquinoctiū accidere. sed stat antea fuisse uel postea secutus esse: scilicet  
 cū fuerit in sectione p̄dicta. Ex quo nanq; sicut sup̄ dictum est orbis augē  
 Solis deferentes super axe eclipticę octauę spherę ad motum eiusdem spherę  
 mouentur & orbis Solem deferens super axe p̄dicto axi equidistanti: ne-  
 cessario sequitur ut centrum corpis solaris semp̄ in superficie eclipticę octauę  
 spherę repiatur. Hęc aut̄ superficies sepe imo frequēter est extra caput Arietis  
 p̄mi mobilis. quare sequitur illatum. Similis de uariatione solstitiorum est ra-  
 tio. Ex quibus quidem p̄mo concluditur non esse necessarium existentē So-  
 lem in capite Arietis uel Librę p̄mi mobilis nullam habere declinationem ab  
 æquinoctiali. Secundo similiter non esse necessariū in capite Cancri uel Ca-  
 pricorni primi mobilis Solem existentē ab æquinoctiali declinationem habere  
 maximam. Stat enim Solem esse in circulo per polos eclipticę primi mobilis  
 THEORICA ALIA OCTAVAE SPHAERAE.



THEORICA AD TERMINOS SPECTANS.

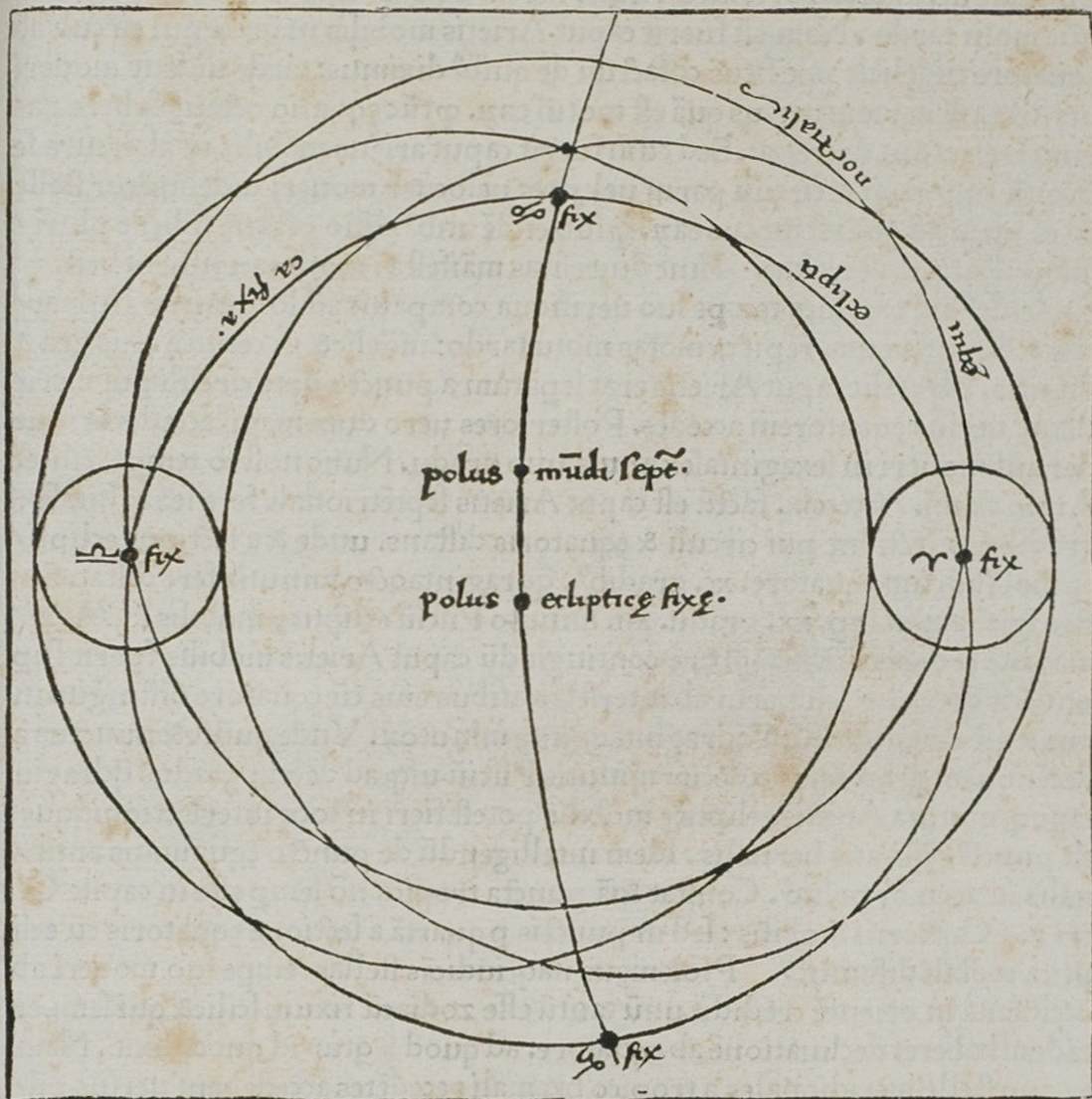


& caput Arietis eiusdē trāseunte & tamē esse extra superficiē ægnoctialis . Simili-  
 ter stat eum esse in circulo p polos zodiaci primi mobilis & caput Cancrī eius-  
 dem eunte & tamē tunc ab ægnoctiali declinationē nō habere maximā, sed an-  
 tea in ipsa fuisse uel post in ea esse futurum. Hęc & iam seqtur tropicos Can-  
 cri & Capcorni cōtiune respectu ægnoctialis uariari: nūc qdem uersus eū pro-  
 pinquādo: nūc ab eo elongādo. certos tamē limites quos exire nō potest habet  
 illa uariatio. Ex his aut stellarū motibus satis aptum est motum aggregatū  
 ex motibus nonę & trepidatione octauę quādoq; secūdū successiōnē nūc qdem  
 uelociter nunc tarde: qndōq; autem stationarium & quandoq; cōtra successi-  
 onem contingere secundum diuersum situm capitis Arietis octauę spherę in  
 circumferentia sui pui circuli . Difficile igitur ualde fuit huius motus antiquis  
 reperire qualitatem. unde diuersi diuersimode in hoc fuerunt imaginati. Ali-  
 qui nanq; dicebant auges & stellas fixas moueri per noningentos annos uer-  
 sus orientem continue usq; ad gradus septē. deinde per alios noningētos an-  
 nos tantundem econuerso uersus occidentē. Albategni uero dicebat eas mo-  
 ueri uno gradu in sexaginta annis & quatuor mensibus semp uersus orientem .

Alfraganus aut putauit q̄ in centū annis unū gradū semp uersus orientē p/ ficerent. Medius itaq; motus accessus & recessus octauę spherę est arcus cir- culi p̄ui a puncto sup̄mo q̄rtę secundū successionē signorū usq; ad caput Arie- tis octauę spherę computatus. Aeq̄tio autē octauę spherę est arcus eclipticę nonę spherę centy p̄ui circuli & circulū magnū a polis eclipticę nonę p̄ caput Arietis octauę trāseuntē interiacens. Cum igit̄ medi⁹ motus accessus & recel- sus nihil fuerit aut semicircul⁹: nulla fit dicta equatio. Sed si. xc. gradus aut cclxx. fuerit: ipsa erit maxima. Cum autem talis motus accessus & recessus fu- erit semicirculo minor equatio erit semper addenda. sed cum maior fuerit: erit minuenda;

Thebit uero duplicē tantū octauę spherę motum inesse dixit. unū a primo mobili siue spherā nona diurnū scilicet. aliū uero ppriū scilicet trepidatiōis: qui fit sup̄ circulis p̄uis. Duplicē eclipticā asseruit fixā q̄dem ī nona spherā: mobilem autē in octaua. Ita ut capita Arietis & Librę mobilis circūferant̄ in duobus circulis paruis quorū media seu poli sunt ipsa capita Arietis & Librę eclipticę fixę. & arcus eclipticę fixę inter polos hoꝝ puorum circuloꝝ & circū ferētias suas q̄tuor gradus habet decē octo minuta. xlii. secūda. Dixit autē ca- pita Arietis & Librę mobilia taliter circumferri ut cum caput Arietis mobilis fuerit in sectione p̄ui circuli & equatoris occidentali ipsum mouebit̄ in medie- tatem p̄ui circuli quę ab eq̄tore septētrionalis est. caput autē Librę mobilis mo- uetur tūc p̄ medietatē sui p̄ui circuli quę meridiana est ab equatore. Et cū ca- put Arietis mobilis fuerit in sectione equatoris & sui p̄ui circuli orientali mo- uebit̄ in medietatem parui circuli quę ab equatore est meridiana. Caput autē Librę mobilis uoluet̄ tunc p̄ medietatē sui parui circuli septētrionalē ab eq̄- tore. At cum caput Arietis mobilis fuerit in alterutro duorum punctorum sectionis eclipticę fixę cum paruo circulo statuetur ecliptica mobilis directe ī superficie eclipticę fixę. quod in una reuolutione capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis accidet. In omnibus autem aliis locis capite Arietis mo- bilis in periferia sui parui circuli locato: ecliptica mobilis secabit eclipticā fi- xā in p̄ctis q̄dē capitū Cancrī & Capicorni mobilium. Nam hęc duo puncta eclipticę mobilis semp circūferentię eclipticę fixę in hoc motu cohęret̄ ut nul- q̄ ab ea recedant. A capitibus tamen Cancrī & Capicorni fixorum per quan- titatem quatuor graduum. decē octo minorum. xliii. secundorū elonga- ri uersus orientem aut occidentem contingit. Vbicunq; & iam sectio harum eclipticarum fiat ipsam necesse est a principiis Arietis & Librę mobilium per quartam circuli magni distare. Licet uero in una reuolutione capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis accidat ut capita Cancrī & Capicorni mobi- lium statuatur sub capitibus Cancrī & Capicorni fixorum: nunq̄ tamen ca- pita Arietis & Librę mobilium sub capita Arietis & Librę fixorum pueniēt. Nam dum ecliptica mobilis continget circulum paruum a parte septētrio- nis in p̄cto Arietis mobilis: capita Cancrī & Capicorni mobilia iuncta sūt cum capitibus fixorū. Similiter accidit in contactu meridiano. sed capita Ari- etis & Librę semper a capitib⁹ fixorū quātitate quę dicta est: distant. Ecliptica & iam fixa semp secat equatorem in capitibus Arietis & Librę fixorum ad an- gulum semp eundem puta. xxiii. graduū xxxiii. minutoꝝ. & xxx. secūdoꝝ.

THEORICA VLTIMA OCTAVAE SPHAERAE.



Sed ecliptica mobilis equatorem successiue secat in singulis punctis comprehens in duobus arcibus quos ecliptica mobilis in duobus sitibus contactuum ab equatore sepat & quantitas cuiusque est circiter. xxi. gradus & xxx. minuta. Est enim maxima distantia capitis Arietis mobilis a sectione ecliptice cum equatore per gradus decem & quadragintaquinque minuta. Vnde maxima declinatio ecliptice mobilis ab equatore variabilis est: maior quandoque declinatione ecliptice fixe: quandoque minor eadem: quandoque sibi equalis. Tunc enim equalis est illi cum mobilis sub fixe superficie fuerit. maior uero in sitibus contactuum. Vnde eam Ptolemeus. xxxiii. graduu. li. minoru. xx. secundo reperit. Minor autem dum caput Arietis mobilis in sectione equatoris & parui circuli fuerit. nam tunc intersectio eclipticarum erit in puncto ecliptice mobilis maxime declinante qui minus declinat quam caput Cancris & Capricorni fixum. Aequatio itaque octauae sphaerae est arcus ecliptice mobilis inter caput Arietis mobilis & intersectionem eiusdem ecliptice cum equatoriali interceptus. Sed motus accessus & recessus est arcus circuli parui inter caput Arietis mobilis & intersectionem equatoris & circuli parui per medietatem circuli septemtrionalem pergrediendo. Hoc motu contingit ut stelle fixe uideantur

nunc moueri uersus orientem: nunc uersus occidentem: nunc motu ueloci: nunc motu tardo. Nam cum fuerit caput Arietis mobilis in quarta pui circuli ab equatore uidelicet prope situs contactum de quibus diximus: tarde uidentur moueri uersus eam partem uersus quam est motus eorum. quod tunc equatio octauae sphaerarum crescat aut decrescat. Sed cum fuerit caput arietis mobilis in alterutra sectione equatoris & circuli parui uel prope: uelociter moueri uidebuntur stelle ad eam partem ad quam est motus eorum. quod sub eisdem sitibus equatio octauae sphaerae plurimum crescat aut decrescat. Hinc diuersitas manifesta in motu eorum inuenta est. Ptolemeus enim eorum loca tempe suo uerificata compauit ad loca eorum ab Hipparcho & aliis inuenta. reperit quod motus motu tardo: uidelicet in centum annis gradu uno. Nam tunc caput Arietis erat sepatum a puncto quarta circuli pui meridiane uersus equatorem accedens. Posteriores uero dum magis accederet inueniunt moueri in sexaginta sex annis uno gradu. Nunc nostro tempe scilicet Anno domini. Mccccx. factum est caput Arietis septentrionale fere sexaginta sex gradibus a sectione pui circuli & equatoris distans. unde & a sectione eclipticae mobilis cum equatore. xc. gradibus. quadraginta octo minutis fere distat. Sectione igitur iam fit super. xx. gradu. xii. minuto Piscium eclipticae mobilis. Maxima autem equatio octauae sphaerae contingit dum caput Arietis mobilis fuerit super punctis quarta circuli parui ab intersectionibus eius cum equatore distinguentibus & est decem graduum quadraginta quinque minutorum. Unde quilibet punctus a decem nouem gradibus quondecim minutis Piscium usque ad decem gradus quadraginta quinque minuta Arietis eclipticae mobilis potest fieri in loco intersectionis quae est punctus equalitatis uernalis. Idem intelligendum de puncto equalitatis autumnalis in arcu opposito. Constat etiam puncta tropica non semper esse in capite Capricorni aut Capricorni mobilis: sed in punctis pro quarta a sectione equatoris cum ecliptica mobili distantibus. Ptolemeus itaque iudicans stellas tempe suo moueri ab occidente in orientem credidit unum tantum esse zodiacum fixum scilicet qui semper eadem haberet declinationem ab equatore. ad quod sequitur id quod dixit. Nam ex quo stellae meridionales a tropico hyemali recedentes accedebant uersus punctum equalitatis uernalis & inter hoc punctum & tropicum estiuum in partem septentrionis recedebant ab equatore: iudicauit moueri secundum successionem signorum. Sed supposito hoc motu tempe suo in reueritate mouebantur contra successionem signorum eclipticae fixae. Verum est tamen quod propter equationem octauae sphaerae tunc decrescentem moueri uisae sunt ad successionem signorum. quod in intersectione eclipticae mobilis cum equatore putabat esse caput Arietis zodiaci immobilis. quam intersectionem semper fixam existimabat. Hunc motum sequuntur omnes sphaerae inferiores in motibus suis ita ut respectu huius eclipticae mobilis sint auges deferentium & declinationes earum semper inuariabiles;

FINIS.



